ROZPRAWY

C. K.

GALICYJSKIEGO

TOWARZYSTWA

GOSPODARSKIEGO.

Tom XII.

LWÓW.
1852.

ROZPRAWY

C. K. GALICYJSKIEGO

TOWARZYSTWA GOSPODARSKIEGO.

TOM DWUNASTY.



WE LWOWIE.

W DRUKARNI ZAKŁADU NARODOWEGO OSSOLIŃSKICH,
pod bezpośrednim zarządem dzierzawcy W. Manieckiego.

1852.

PRZEGLĄD RZECZY
w tomie dwunastym zawartych.

PROTOKÓŁ

Czynności dwunastego ogólnego zgromadzenia c. k. Towarzystwa gospodarskiego galicyjskiego, które się odbyło we Lwowie, dnia 13 i 14 lutego, 1852 roku;

pod przewodnictwem

XIĄŻĘCIA LEONA SAPIEHY,

Prezesa tegoż Towarzystwa.

W skutek ogłoszenia Prezesa z dnia 10 stycznia b. r. do l. 20, zgromadzili się na dniu 13 lutego, o godzinie 10 zrana, w sali Wydziału Stanów krajowych, w obecności dwóch c. k. komisarzów, wojskowego i cywilnego, następujący członkowie:

1. Pan Andrószowski Ignacy.
2. « Antoniewicz Wincenty.
3. « Augustynowicz Bolesław.
4. Hr. Badeni Kazimierz.
5. « Badeni Władysław.
6. Pan Bartmański Józef.
7. Jego Excelencya Xiądz Arcybiskup lwowski Baraniecki Łukasz.
8. Pan Biesiadecki Władysław.
9. « Bochdan Felix.
10. « Borkowski Włodzimierz.
11. « Brodzki Henryk.
12. Bar. Brunicki Jakób.
13. Pan Dąbczański Antoni.
14. « Dubs Marek.
15. « Dulski Edward.

16. Hr. Dzieduszycki Włodzimierz.
17. Xdz Gałdecki Juliusz.
18. Pan Gnoiński Michał.
19. Hr. Golejowski Jan.
20. Pan Hensel Tadeusz.
21. « Jabłonowski Józef.
22. « Jaruntowski Antoni.
23. « Jaruntowski Jan.
24. « Jendrzejowicz Dawid.
25. « Jendrzejowicz Sperat.
26. Hr. Karnicki Roman.
27. Pan Kęszycki Józef.
28. « Kielanowski Tytus.
29. « Komarnicki Ludwik.
30. Hr. Komorowski Ignacy.
31. Pan Kraiński Maurycy.
32. Hr. Krasicki Alexander.
33. « Krasicki Kazimierz.
34. Pan Krawczykiewicz Szymon.
35. « Krzeczunowicz Ignacy.
36. « Krzeczunowicz Kornel.
37. « Krzeczunowicz Waleryan.
38. « Laskowski Felicyan.
39. Jego Excel. Hr. Lewicki Kajetan.
40. Pan Link Franciszek.
41. « Malczewski Stanisław.
42. Xdz Merunowicz Eustachy.
43. Jego Excel. Hr. Mier Felix.
44. Pan Nikorowicz Ignacy.
45. « Niezabitowski Franciszek.
46. « Obniski Wiktor.
47. « Orłowski Kalixt.
48. Hr. Ożarowski Konstanty.
49. Pan Pawłowski Adam.
50. « Petrowicz Wincenty.

51. Pan Podlewski Waleryan.
52. « Pohorecki Felix.
53. « Polanowski Stanisław.
54. « Przyłęcki Stanisław.
55. « Rajski Tomasz.
56. « Rogojski Karol.
57. « Romaszkan Piotr.
58. Hr. Russocki Włodzimierz.
59. Xżę Sapieha Leon.
60. Pan Sartyni Mateusz.
61. « Shoklizh (Szoklic) Jakób.
62. « Schumann Franciszek.
63. Hr. Siemieński Konstanty.
64. Pan Sikorski Józef.
65. « Singer Floryan.
66. « Singer-Wysogórski Franciszek.
67. « Skrzyński Ludwik.
68. « Smarzewski Seweryn.
69. « Smereczański Cyryl.
70. Hr. Starzeński Michał.
71. Pan Strzelecki Eugeniusz.
72. « Strzelecki Henryk.
73. « Sznajder Józef.
74. « Urbański Rudolf.
75. « Wolf Adolf Gustaw.
76. « Wysłobocki Hieronim.
77. Hr. Zamojski Saryusz Adam.
78. Xdz Zmigrodzki Kajetan.
79. Pan Żelkowski Maxymilian.

Delegowany z grona c. k. Towarzystwa gospodarskiego wiedeńskiego:

Pan Dulski Edward, członek tamtejszego Towarzystwa.

Delegowany z grona c. k. Towarzystwa gospodarskiego styryjskiego:

Hr. Krasicki Kazimierz, członek koresp. tamtejszego Towarz.

Prezes otworzył posiedzenie wezwaniem referenta spraw wewnętrznych do przedłożenia zgromadzeniu sprawozdania z czynności Komitetu w upłynionem półroczu, to jest od 1 lipca do 31 grudnia 1851 roku.

Hr. Kazimierz Krasicki dopełnił tego, odczytawszy następujące sprawozdanie:

SPRAWOZDANIE

Komitetu z czynności w upłynionem półroczu.

Dopełniając obowiązku §. 52 ustaw przepisanego, Komitet przedkłada szanownemu Zgromadzeniu sprawozdanie z czynności Towarzystwa w ostatniem półroczu. Czynności te były już po największej części szanownym członkom za pomocą Przeglądu drukowanego oznajmione, z którego to powodu teraz w krótkości tylko zebrane zostały, prócz rachunków rozmaitych gałęzi, które jak zwykle z końcem każdego roku tak i teraz przedkładają się szczegółowo szanownemu zgromadzeniu, z prośbą o wyznaczenie komisyi do ich sprawdzenia i ostatecznego załatwienia.

Korzystając z bytności N. Pana w naszym kraju, nie omieszkał Komitet ułożyć adresu, wykazującego mnogie dolegliwości gospodarstwa naszego, z najpokorniejszą prośbą o zaradzenie. Adres ten za łaskawem pośrednictwem J. Exc. Pana Namiestnika, któremu Towarzystwo nasze osobliwszą w każdym względzie zawdzięcza opiekę, złożony został u tronu N. Pana, a dla wiadomości publiczności gospodarczej umieszczony jest całkowicie w 11 tomie Rozpraw naszego Towarzystwa.

Główne przedmioty, któremi Komitet w zeszłem półroczu zajmował się, są następujące:

I. Z wydziału rolnictwa.

1) Rozszerzenie uprawy i lepszego przyrządzania lnu i konopi w naszym kraju. Ta tak ważna gałęź gospodarstwa krajowego i jego produkcyi z powodu zmian w ostatnich czasach zaszłych, a przeto z braku potrzebnego robotnika, przeszedłszy zupełnie do drobnych posiadaczy ziemskich, wiele straciła z swojej dawniejszej świetności. Już od zawiązania się Towarzystwa naszego komitet przejęty ważnością tej gałęzi produkcyi krajowej, poświęcił jej osobliwszą uwagę i staranie, o czem z Rozpraw naszych przekonać się można. Świeży impuls nadany przez Towarzystwo przemysłowe wiedeńskie nie został i u nas bez odgłosu, zwłaszcza, że i wysokie Prezydyum przysyłając nam dwie rozprawy P. Reutera Sekretarza tegoż Towarzystwa a członka naszego korespondującego, wezwało nas do poświęcenia temu przedmiotowi szczególniejszej uwagi. W skutek więc odezwy tyle o pomyślność krajową gorliwej Izby handlowej i przemysłowej tutejszej, komitet chcąc przystąpić do wspólnej narady, polecił członkowi swojemu Panu M. Kraińskiemu zbadanie tego przedmiotu i ułożenie podstawy do dalszych czynności. Nastąpiły narady komisyi wspólnej, złożonej z członków Izby handlowej i Komitetu, w skutek których przedłożony został Rządowi krajowemu projekt zamierzający stowarzyszenie, któreby się tym ważnym przedmiotem zajęło; o czem obszerniejsza wiadomość w 11tym tomie Rozpraw, w którym znajduje się także przekład wyciągu z raportu Radcy minist. a naszego członka korespondującego P. Kleylego o produkcyi lnu w Anglii, przysłanego nam przez wys. Ministeryum roln. i górn.

2) Nieustająca zaraza kartofli, grożąca zupełnem zniszczeniem tej tak pożytecznej roślinie, nie mogła ujść baczności Rządu krajowego: gdyż lud wiejski uważając kartofle za nieodzowny do pożywienia materyał, nie pomyślał o zastąpieniu ich innym, na teraz pewniejszym produktem. Z któregoto powodu brak artykułów żywności drożyznę a następnie głód sprowadzić musi. Aby złemu zaradzić, wys. Prezydyum wezwało komitet o udzielenie zdania, jakich wypadałoby użyć środków do zapobieżenia tej niszczącej zarazie?

Zdaniem naszem wszystkie dotąd wiadome użyte środki, ogólnie zastosowane być nie mogą: najskuteczniej więc będzie, zmniejszyć uprawę kartofli a natomiast rozszerzyć uprawę roślin strączkowych i innych okopowych, jako to rzepy, brukwi, marchwi, buraków, niemniej i kukurudzy, która jak wiemy z doświadczenia, nietylko w południowo-wschodniej, ale i w zachodniej części naszego kraju dobrze się udaje, czego dowodem może być między innemi skutek uprawy kukurudzy w Dzikowie nad Wisłą. W powszechności zaś należałoby użyć stosownych środków, aby ogólna produkcya krajowa coraz bardziej nie podupadała.

Ministeryum rol. i górn. zawiadomiło nas, iż Wilh. Berger, kolektant loteryi w Bambergu, ma do przedania 1000 porcyj nasienia kartofli, z którego otrzymane ziemniaki ani razu nie uległy jeszcze zarazie, i z tego względu uważało za rzecz pożyteczną zwrócić uwagę naszego Towarzystwa na tę okoliczność.

3) Może Szanowni Członkowie zechcą równie jak w roku zeszłym zamówić nasiona, któreby się od domu handlowego Bootha i Spółki z Hamburga sprowadziło. Wielceby także było dogodnem, gdyby ci szanowni gospodarze, którzy mają na zbycie jakie nasiona roślin gospodarskich, chcieli o tem zawiadomić komitet lub takowe w komis mu powierzyli, w celu dalszego ich upowszechnienia, jak to już niektórzy gospodarze dotąd uczynili.

4) O ważności osuszania roli, za pomocą podziemnych rowków (*drenaż*), wspomnieliśmy już w sprawozdaniu naszem na 10tem ogólnem zgromadzeniu *). W dalszym ciągu tej sprawy otrzymaliśmy od Ministerstwa rol. i górn. wyciąg z raportu Radzcy minister. P. Karola Kleylego o tym przedmiocie w Anglii badanym, którego przekład znajduje się w 11tym tomie naszych Rozpraw. Towarzystwo gospodarcze krakowskie uznając również ważność tego sposobu radykalnego poprawienia gruntów, mających pokład nieprzepuszczalny, które prócz Podola i Pokucia prawie w całym kraju naszym są powszechne; zaprosiło nas do wspólnego działania w uzyskaniu pomocy rządowej dla tych obywateli, którzy zamierzają

---

*) Obacz tom X. Rozpraw, str. 6.

u siebie zaprowadzić systematyczne osuszanie gruntów. Nim jednak to nastąpić może, komitet gdyby mógł uzyskać pewność, że się znajdują w kraju gospodarze, którzyby sobie życzyli użyć tego sposobu osuszania, nie omieszkałby postarać się o uzdatnionego do tego inżyniera i o założenie wyrobni rur glinianych; o czem zawiadomiliśmy panów w przeglądzie naszym z dnia 16 paździer. 1851 roku, a teraz ponawiamy nasze wezwanie.

II. Z wydziału zoologicznego.

5) Oddział chowu zwierząt domowych niemniej zajmował uwagę komitetu, czego dowód w podaniach do Rządu krajowego zaniesionych, a w 9, 10 i 11 tomie Rozpraw Towarzystwa umieszczonych. Podania te mają na celu urządzenie wystaw bydła i w innych miejscach prócz Lwowa; zaprowadzenie skuteczniejszego sposobu rozdawania premiów; to znowu traktują o sprawie ogierów skarbowych, jako też i zakupywaniu koni dla wojska. Z przyjemnością przychodzi nam zawiadomić panów, iż w tym ostatnim przedmiocie uwagi nasze uwzględnione zostały: gdyż otrzymaliśmy od c. k. komendy wojskowej zawiadomienie, przynoszące znaczne ulgi dla hodowców koni.

6) Z powodu szerzącej się zarazy na bydło na wschodzie nie omieszkał komitet zwrócić uwagi wys. Prezydyum na wniosek swój z dnia 10 marca 1851 l. 220 *) względem urządzenia skuteczniejszych zakładów kwarantannych na granicy.

III. Z wydziału leśnictwa.

7) Wydział ten wzbogacony został przez »*Wykład zasad rozmnażania i zasadzania wszelkiego rodzaju drzewiny*« piora zastępcy członka komitetu P. Jana Jaruntowskiego, umieszczony w 11tym tomie Rozpraw, zawierający w sobie dokładną i szczegółową naukę sadzenia drzew a dla użytku szkółek wiejskich przeznaczoną.

8) Potrzeba w tym wydziale wiadomości fachowych spowodowała komitet pomyśleć o utworzeniu osobnej sekcyi leśniczej w

*) Ob. tom X. Rozpraw str. 126.

Towarzystwie naszem. W tym celu zbierają się materyały; wnioski odpowiedne swojego czasu ogólnemu zgromadzeniu przedłożone będą. Teraz zaś przedstawi się szanownemu zgromadzeniu kandydatów fachowych na członków Towarzystwa, którzyby nam w tym celu byli pomocnymi.

IV. Z wydziału mechanicznego i technologicznego.

9) Na próbach przedsięwziętych w czasie wystawy bydła i narzędzi, z narzędziami gospodarskiemi, komisya do tego przeznaczona nie omieszkała złożyć odnośnego raportu, który się w 11tym tomie Rozpraw znajduje. Jednak w skutek dalszej uchwały komitetu przedsięwziętą została próba z narzędziami rolniczemi w Laszkach, za pozwoleniem i chętnem przyczynieniem się tamtejszego właściciela a naszego członka czynnego Wiel. Piotra Romaszkana, pod przewodnictwem P. profes. Shoklizha, referenta wydziału. Z tych prób okazało się, iż ruchadło łańcuckie najmniej siły pociągowej potrzebowało, następnie zaś pługi nakoleśne: krasiczyński i nowy Zieleniewskiego. Powszechnie wiadomo, że nie każdy pług w każdej glebie użyty być może; jest to zadaniem gospodarza, aby sobie do swojej gleby najstosowniejszy pług wybrał. Wybor ten staje się coraz łatwiejszym: ponieważ narzędzia te w naszym kraju urozmaicone i znacznie wydoskonalone zostały. Trudniejsze zadanie nierównie z młocarniami, a niepodobne jeszcze ze żniwiarkami; jest jednak nadzieja, że co do tych ostatnich słuszne oczekiwania gospodarzy niezadługo zaspokojone będą: gdyż ze wszystkich stron dochodzą nas wieści o usiłowaniach wystawienia zdatnej do użycia żniwiarki.

Ministeryum rol. i gór. nadesłało komitetowi 50 exemplarzy sprawozdania Radcy minister. P. Kleylego o narzędziach gospodarskich, które znajdowały się na wystawie przemysłowej w Londynie.

P. Teofil Weisse fabrykant machin w Dreznie doniosł nam o nowozałożonej przez siebie filialnej wyrobni machin i narzędzi gospodarskich w Pradze. Zażądaliśmy od niego wykazu cen pojedynczych machin.

V. Z wydziału ekonomicznego, organizacyjnego i spraw wewnętrznych.

10) Z przeglądu czynności komitetu, który szanowni członkowie od czasu do czasu otrzymują, a który ile nam się zdaje, jest z zadowolnieniem przyjmowany, powzięliście szanowni Panowie wiadomość o sposobie załatwienia ważniejszych spraw w ciągu zeszłego roku w komitecie traktowanych.

Przegląd ten, uważamy za organ utrzymujący styczność między komitetem a szanownemi członkami Towarzystwa, mieści w sobie nietylko zawiadomienia o ważniejszych czynnościach komitetu i innych gospodarstwo obchodzących sprawach, ale także zapytania i wezwania, na które prosimy, aby szanowni Członkowie podług możności odpowiadać chcieli: gdyż tylko na podstawie zespolonych zdań dalsze czynności komitetu opierać się mogą. Z tego powodu powtarzamy tu prośbę, aby szanowni Członkowie przesyłane sobie wykazy o stanie i skutku urodzajów, zapełniać i w terminach wskazanych regularnie przesyłać raczyli, aby komitet był w stanie odpowiedne sprawozdania zawczasu Ministerstwu r. i g. przedkładać.

11) Względem rozgałęzienia Towarzystwa naszego na filie, otrzymaliśmy od wys. Ministerstwa rol. i gór. zawiadomienie, że jak skoro tylko stosunki krajowe dozwolą, nie omieszka poczynić potrzebnych kroków do przeprowadzenia tej sprawy.

12) Wiadomo szanownemu zgromadzeniu, że ś. p. Stanisław hr. Dunin-Borkowski zapisał Towarzystwu naszemu 4000 złr. m. k., z których dochód przeznaczył na dwa stypendia dla młodzieży kształcącej się w gospodarstwie wiejskiem.

Poczynione przez komitet kroki do podniesienia tego legatu, nie otrzymały dotąd jeszcze pożądanego skutku. Gdy jednak cel tych stypendiów jest nader ważny, i gdy nadarzyła się sposobność udzielenia wsparcia młodzieńcowi Sydonowi Rothowi, synowi dzierzawcy z obwodu Tarnowskiego, kształcącemu się właśnie w Altenburgu węgierskim, przeto komitet w uwzględnieniu przykrych stosunków majątkowych rodziców jego, tudzież pochlebnego wstawienia się za nim członków naszych Franc. hr. Moszczeńskiego i P.

Władysława Biesiadeckiego, jako niemniej i P. Pabsta dyrektora rzeczonego zakładu, przeznaczył mu z przypadającej prowizyi z onego legatu, 120 złr. rocznie, zacząwszy od 1. października przeszłego roku, na dwa następne lata, przesyłając takowe półrocznemi ratami z góry na ręce P. Pabsta i wkładając na Rotha obowiązek, ażeby po skończeniu kursów w Altenburgu, wiadomości swoich użył w naszym kraju; gdyby zaś za granicą pomieszczenie znalazł, ażeby pomoc udzieloną Towarzystwu w czasie zwrócił.

13) Przystępujemy teraz do najważniejszego przedmiotu, który od samego zawiązania się Towarzystwa naszego, uwagę jego nieprzerwanie zajmuje, to jest do mającego się otworzyć Zakładu naukowego gospodarskiego, połączonego z folwarkiem wzorowym.

Na ostatniem ogolnem zgromadzeniu zakomunikowany został szanownym Członkom reskrypt ministeryalny z dnia 24 czerwca r. 1851, potwierdzający przedłożony przez komitet plan naukowy i zawiadamiający zarazem o subwencyi, która hojnością *N. Pana* dla tego zakładu przeznaczoną została. Ogólne zgromadzenie uchwaliło przy podziękowaniu Ministerstwu za uzyskaną tę pomoc, polecić komitetowi, aby się wziął raźnie do wprowadzenia w wykonanie tego planu, oraz aby wypracowawszy statuta dla Towarzystwa akcyjnego wspólnie z komisyą do tego wysadzoną i uzyskawszy dla nich wyższe potwierdzenie, wezwał wszystkich członków do subskrypcyi. Statuta te zostały w swoim czasie wys. Ministerstwu rol. i gór. przedłożone. Gdy jednak zasada tych statutów zdawała się uwzględniać więcej korzyść akcyonaryuszów, a niżeli postęp nauki, przeto otrzymał komitet za pośrednictwem wys. Prezydyum krajowego niektóre nad niemi uwagi, z wezwaniem, aby projekt do zebrania potrzebnych funduszów stosownie do tychże uwag mógł być zmieniony. Komitet mając konieczność bezzwłocznego otworzenia Zakładu w mowie będącego na uwadze, przedłożył nowy wniosek wys. Prezydyum, który wraz z odnośnem pismem prezydyalnem szanownemu zgromadzeniu następnie przedłożony będzie.

Dla tymczasowego jednak zaradzenia brakowi zdatnych oficyalistów gospodarskich, komitet w przekonaniu, iż w kraju znajduje się wiele gospodarstw jak na obecne stosunki nasze wzorowo

prowadzonych, wezwał szanownych Członków na ostatniem ogólnem zgromadzeniu, jako też i za pomocą Przeglądu, aby ci którzyby byli gotowi przyjąć do siebie na praktykę młodzież poświęcającą się gospodarstwu wiejskiemu i pod jakiemi warunkami? raczyli o tem donieść komitetowi dla zrobienia dalszego użytku. Dotąd nie otrzymaliśmy żadnego uwiadomienia.

14) Medal na cześć Hr. Andrzeja Zamojskiego, przez szanowne zgromadzenie uchwalony, jest za zezwoleniem wys. Rządu a za staraniem ś. p. Gwalb. Pawlikowskiego w robocie u jednego ze znakomitszych rytowników w Wiedniu. Spodziewamy się że matryce wraz z wybitemi exemplarzami wkrótce nadejdą.

15) Izba handlowa i przemysłowa tutejsza, która we wszystkich sprawach, mających styczność z gospodarstwem wiejskiem, zasiąga zwykle zdania komitetu, wezwała nas o wskazanie jej zasad, jakich należałoby się trzymać przy udzielaniu przywilejów na nowe jarmarki i targi bydlane. Komitet udzielił swego zdania w ten sposób, że byłoby do życzenia, aby na czas żniw, jarmarków i targów nowych na bydło nie pozwalano i aby odległość miejsc takich przynajmniej na cztery mile od granicy była na przyszłość za prawidło przyjęta.

16) Towarzystwo nasze zostaje w nieprzerwanych stosunkach z Towarzystwami gospodarskiemi i zakładami naukowemi w monarchii austryackiej. I tak na wezwanie Towarzystwa gospodarskiego wiedeńskiego i styryjskiego, aby wysłać reprezentantów naszych na ich tegoroczne ogólne zgromadzenia, uprosiliśmy w tym celu do Wiednia Xcia Karola Jabłonowskiego i Hr. Kazim. Lanckorońskiego, do Gracu zaś Xcia Jabłonowskiego i P. Mikołaja Romaszkana. Nawzajem na terazniejszem naszem zgromadzeniu reprezentowane jest Towarzystwo wiedeńskie przez P. Edwarda Dulskiego członka tamecznego czynnego, Towarzystwo zaś styryjskie przez referenta niniejszego, jako członka korespondującego wymienionego Towarzystwa.

Ze wszystkiemi Towarzystwami gospodarskiemi w monarchii jesteśmy także w stosunkach zamiany wydawanych pism i dzienników. Prócz tego uważaliśmy za potrzebne przesyłać w darze nasze

druki nietylko do wszystkich bibliotek gymnazyalnych i innych publicznych bibliotek w kraju, ale też i do zagranicznych zakładów naukowych gospodarskich i leśniczych, gdzie rodacy nasi zwykle się kształcą.

17) Co do darów, które Towarzystwu ofiarowane zostały, te wykazane są na osobnym spisie, dla uwiecznienia pamiątki dawców i zachęcenia do naśladowania tak dobroczynnego przykładu.

W upłynionym roku 1851, mieliśmy posiedzeń komitetowych zwyczajnych 25, nadzwyczajnych 10.

Liczb w protokole podawczym było 614.

Stan Towarzystwa.

Od roku 1845 do końca 1850, w 7miu więc latach, wybrano wszystkich członków, a mianowicie:

	honor. 21,	korespon. 58,	czynnych 514,
ubyło przez śmierć i wystąpienie	4,	« 2,	« 56,
Stan z końcem r. 1851	honor. 17,	korespon. 56,	czynnych 458.

W roku 1851 zeszło z tego świata 5ciu członków czynnych, mianowicie:

1. Wojciech Hr. Starzeński, właściciel Dąbrówki obwodu Sanockiego;
2. Jan Sławiński, dzierzawca w państwie Skałacie;
3. Apoloniusz Tomkowicz, właściciel Kobiernic, obwodu Wadowickiego;
4. Kościszewski Stanisław, z Bełełui obwodu Kołomyjskiego, i
5. Ignacy Hr. Konarski, właściciel Tamanowic i Lipnik, obwodu Przemyskiego i Wetliny obwodu Sanockiego.

W bieżącym już roku pogrążył nas w smutku zgon ś. p. Gwalberta Pawlikowskiego, w oświacie narodowej i usłudze krajowej wielce zasłużonego męża. Pełen naukowego wykształcenia i najlepszych chęci dla wszystkiego co oświatę wspierać i pożytek krajowi przynieść mogło, nie szczędził ni trudów ni majątku dla dopięcia swych szlachetnych celów. Znakomite zbiory w książkach, malowidłach, rycinach, rysunkach, numizmatach odnoszących się

wyłącznie do narodowości naszej, których zgromadzeniu życie swe poświęcił, świadczą o znakomitości duszy, pomoc zaś której w każdym względzie szukającym kształcenia się udzielał, jest najdobitniejszym szlachetnego serca dowodem. To też strata jaką kraj nasz przez zgon tego szanownego męża poniosł, zostawi po sobie trudne do zatarcia ślady.

Niemniej boleśnie dotknęła nas śmierć ś. p. Mikołaja Podlewskiego, wielce poważanego w kraju naszym obywatela. Skon tak zacnych mężów zostawia tem więcej między nami żalu, ile że tegoczesne wyobrażenia społeczne nie zdają się wzniecać zachęty do naśladowania podobnych coraz to rzadszych wzorów.

Podług §. 39 ustaw naszych, urząd Prezesa Towarzystwa trwać ma lat 6. — Gdy przewodniczący nam obecnie Xżę Prezes wybrany został na posiedzeniu ogólnego zgromadzenia dnia 1go lipca 1845, przeto wypada przedsięwziąść tą razą wybór Prezesa z tą jednak uwagą, że stosownie do §. 40 tychże ustaw, wybór paść może na tę samą osobę. Spodziewamy się, że zasługi Xcia Prezesa około dobra kraju, nadto są przez każdego obywatela cenione, abyśmy przypuścić mogli, żeby ster naszego Towarzystwa w inne przeszedł ręce.

Z członków komitetu kończy się zakres urzędowania Xiędzu Antoniemu Klimie i P. Profes. Jakóbowi Shoklizhowi. Gdy jednak P. Maurycy Kraiński, który stosownie do uchwały IV. 10go ogólnego zgromadzenia tymczasowo jako nadliczbowy członek w komitecie pozostał, teraz powróciwszy do zdrowia czynnie komitet swojemi zasila pracami; przeto, zważając iż Xiądz Klima, oddaliwszy się z okolic Lwowa, w komitecie dalej pracować nie może, wypada przedsięwziąść nowy wybór na miejsce P. Profes. Shoklizha, który także podług §. 40 ustaw powtórnie wybrany być może. Komitet przyjąłby z wdzięcznością powtórny ten wybór, ile że wzmiankowany P. Profes. jako mechanik, referat techniczny z wielką rzeczy znajomością i pożytkiem dla Towarzystwa prowadzi.

Z zastępców członków komitetu doszli do zakresu czasu, na których wybrani zostali:

1. Pan Jan Jaruntowski, wybrany w lipcu roku 1847,
2. « Ignacy Nikorowicz, « « «
3. « Ludwik Skrzyński, « « «
4. « Teodor Bar. Borowski, wybr. w marcu r. 1849,
5. « Szymon Krawczykiewicz,
6. « Mikołaj Lipiński, «
7. « ś. p. Gwalbert Pawlikowski, także zastąpionym być musi,
8. « Janko Henryk zaś prosi o uwolnienie siebie od dalszych obowiązków zastępcy w komitecie.

Skoro się przyjdzie do wyborów, komitet przedstawi swoich kandydatów.

Co do opłaty należytości od członków Towarzystwa na podstawie §. 66 c. ustaw, następujący jest z r. 1851 rezultat:

Z końcem r. 1850 zalegało:			
za rok 1846 . . rata	1		
« « 1847 . . rat	15		
« « 1848 . . «	48		
« « 1849 . . «	85		
« « 1850 . . «	233		
razem			 382
z tych odpadło przez uwolnienie wystąpienie i śmierć	72		
uiszczono w roku 1851 . . .	173		
razem			 245
zalega z tych rat po koniec roku 1851			 137
Do tego należytość za rok 1851, stan członków czynnych jak wyżej	458		
z tych uwolnionych od opłaty .	52		
zostaje		. . . 406	
Uiszczono w r. 1850 rat . . .	8		
« « 1851 « . . .	162		
razem		. . . 170	

zalega z należytości za rok 1851	. . . .	236
ogólna zaległość po koniec r. 1851	. . . . . rat	. 373

a mianowicie:

za rok	1847	. . rat	4
« «	1848	. . «	21
« «	1849	. . «	41
« «	1850	. . «	71
« «	1851	. . «	236

razem jak wyżej rat 273 czyli 4476 zł. m. k.

Z tego wykazu zadowalniające powziąść można przekonanie, że sympatya ze strony szanownych członków dla naszego Towarzystwa po trosze się wzmaga, gdyż w porównaniu do roku 1850 gdzie było 61 członków płacących mniej aniżeli w roku 1851, zalegało o 9 rat więcej; stosunek więc zaległości do należytości zmniejszył się przeszło o 15 od sta.

Komitet dziękując wam szanowni współobywatele za te dowody współczucia dla tak ważnego dla kraju stowarzyszenia, wzywa was do nieustawania w tak chwalebnych zamiarach i do uiszczania coraz regularniejszego rocznych należytości.

Stan biblioteki z końcem roku 1850 wynosił dzieł 2251 tomów 3190
w roku 1851 przybyło:

z wziętych od księgarzy,				
na rachunek . . .	za 478 zł. — kr.	dzieł	147,	tomów 188
za gotówkę	« 88 « 40 «	«	28,	« 212
prenumerata . . .	« 50 « 22 «	«	4,	« 4
z darów		dzieł	71,	tomów 82
w zamian		dzieł	26,	tomów 27
Stan z końcem roku 1851		«	2527,	« 3703

Na rachunek księgarzy było się winno	356	zł.	36 kr.
w roku 1851 przybyło	478	«	— «
razem	834	zł.	36 kr.

w tymże roku zapłacono	288	złr.	34 kr.
pozostaje więc długu na rzecz księgarzy . . .	546	«	2 «
koszt na zakupno książek do biblioteki i za oprawę wynosił z końcem roku 1850 . .	1315	«	7 «
W roku 1851 zapłacono za książki i oprawę	429	«	48 «
wzięto na rachunek za	478	«	— «
okazuje się nakład na bibliotekę z końcem roku 1851	2222	złr.	55 kr.

Co do dzieł przez Towarzystwo wydanych, taki jest z końcem roku 1851 rezultat.

Wyszczególnienie	Exemplarzy niepokrytych	Nadwyżka zł.	Nadwyżka kr.	Pozostało do pokrycia zł.	Pozostało do pokrycia kr.	Zapłacono za exemplarzy	Wpłynęło do kasy zł.	Wpłynęło do kasy kr	Koszta oprawy tych exempl. i inne zł.	Koszta oprawy tych exempl. i inne kr.	Zostaje na pokrycie zł.	Zostaje na pokrycie kr.	Okazuje się z końcem r. 1851. Nadwyżka zł.	Nadwyżka kr.	Do pokrycia zł.	Do pokrycia kr.
Pozostały z końcem r. 1850 stan nakładu i przybyło w roku 1851.						*Uiszczenie*										
Rozpraw tom I.	458	181	16²/₄	—	—	21	15	56	—	42	15	14	196	30²/₄	—	—
» » II.	642	13	24	—	—	26	19	32	—	52	18	40	32	4	—	—
» » III.	716	—	—	118	50	29	20	56	—	58	19	58	—	—	98	52
» » IV.	823	—	—	205	6	23	14	—	—	46	13	14	—	—	191	52
» » V.	848	—	—	202	23	26	15	52	—	52	15	—	—	—	187	23
» » VI.	873	—	—	255	49	31	19	12	1	2	18	10	—	—	237	39
» » VII.	893	—	—	281	46	37	23	12	1	14	21	58	—	—	259	48
» » VIII	964	—	—	344	27	70	45	20	2	20	43	—	—	—	301	27
» » IX. w roku 1851 wydany	1000	—	—	479	30	127	83	46	4	14	79	32	—	—	399	58
» » X.	1000	—	—	298	9	48	32	18	1	36	30	42	—	—	267	27
Katechizm rolniczy	4041	—	—	244	34	136	19	30	2	16	17	14	—	—	227	20
Wiadomości z fizyki	930	—	—	117	10	48	10	39	—	48	9	51	—	—	107	19
Zdanie o szkole leśniczej po polsku i niemiecku	389	—	—	32	42³/₄	36	6	—	—	9	5	51	—	—	26	51³/₄
Kalendarz Liwoczanin	3853	—	—	945	21	1254	561	23	20	54	—	—	—	—	—	—
stempel	—	—	—	—	—	—	—	—	67	42	472	47	—	—	472	34
O owadach i owadożernych ptakach Wodzickiego odbito z Rozpraw	250	—	—	25	6	17	3	24	—	17	3	7	—	—	19	59
Rachunki gospodarskie	1000	—	—	73	35	82	13	—	1	22	11	38	—	—	61	57
Regestra gospodarskie ryz	11	—	—	159	—	ark. 120	5	57	—	—	5	57	—	—	153	3
Razem	—	194	40²/₄	3781	28³/₄		909	57	108	4	801	53	228	34²/₄	3013	29³/₄

Z tej tabelki okazuje się, że mamy jeszcze do
pokrycia . . . , ... 2784 złr, 55¼ kr.

Na pokrycie tych kosztów należy nam się:

a) zaległość za wzięte dzieła
w kancelaryi . . . . 366 złr. 15 kr.

b) za dzieła w komis dane 1592 « 11 «

razem . . . . 1958 złr. 26 kr.

Pozostaje jeszcze do pokrycia z kosztów na
nakład dzieł wyłożonych . . . . . . 826 « 29¼ «
która to suma znajduje dostateczne pokrycie w exemplarzach na składzie pozostałych.

Głównem zadaniem Towaszystwa naszego jest rozszerzanie pożytecznych wiadomości w celu przyczynienia się do podźwignięcia gospodarstwa w kraju, co głównie za pośrednictwem pism gospodarskich da się uskutecznić. Komitet stara się temu zadaniu zadośćuczynić, wydawszy już 11cie tomów Rozpraw Towarzystwa i inne pożyteczne dziełka gospodarskie. Rozprawy prócz tego że traktują o różnych gałęziach gospodarstwa wiejskiego i krajowego, mieszczą jeszcze w sobie historyę naszych czynności, usiłowań i dążeń, których wiadomość jest dla każdego z szanownych członków konieczną, aby połączonemi siłami skutecznie dążyć można do zamierzonego celu.

Nie dość więc na tem, że Towarzystwo nasze wydaje Rozprawy swoje i inne dziełka gospodarskiej treści; głównym warunkiem ich pożyteczności jest, aby były przez szanownych członków nabywane i czytane. A że Rozprawy nasze na czytanie zasługują, świadczy pochlebne o nich zdanie, umieszczone w tak znakomitem pismie czasowem jakiem jest Biblioteka Warszawska, niemniej i w owych tyle cenionych Rocznikach gospodarskich Królestwa Polskiego, które nie wahają się nawet przedrukowywać niektórych artykułów z Rozpraw naszych.

Przeczytanie tych Rozpraw nie wpłynie wprawdzie bezpośrednio na rezultat pojedynczych gospodarstw, lecz posłuży jednak do nakierowania i sprostowania niejednego zdania, do objaśnienia nie-

jednej wątpliwości, a najbardziej do zaspokojenia tyle skłopotanych gospodarzy, wykazując im zabiegi tej jedynej reprezentacyi interesów gospodarstwa wiejskiego, które po większej części znajdują wzgląd u wysokiego Rządu.

Rany, które wstrząśnienia ostatnich lat kilku gospodarstwu naszemu zadały, nie są tak łatwe do wygojenia; jednak w Bogu nadzieja, że za pomocą troskliwości wys. Rządu, i naszych wspólnych, wytrwałych i cierpliwych usiłowań, dojdziemy z czasem do lepszego bytu.

Stan depozytów jest następujący:

1) Na nagrodę za najlepszą rozprawę o podniesieniu chowu bydła przez Hr. Tytusa Dzieduszyckiego i P. Antoniego Mysłowskiego przeznaczoną . . . . 400 złr.

2) Od ś. p. Leona Augustynowicza na przedruk dziełka Rothego o rolnictwie . . . . 100 «

3) Na zbiór geologiczny . . . . . . 421 «

4) Na nagrodę za pług od P. Edwarda Dulskiego . . . . 100 «

5) Ze sprzedaży dziełka o rolnictwie Chłapowskiego . . . . 62 złr.
przybyło . . . . 7 «

razem . . 69 «

6) Towarzystwa gosp. krakowskiego należytość za dzieła w komis przysłane . . . . . 19 « 35 kr.

7) Takaż należytość Towarzystwa naukowego krakowskiego . . . . . 32 złr. 5 kr.
po strąceniu kosztów przesyłki . 4 « 20 «

reszta . . 27 « 45 «

8) Reszta z funduszu na wystawę . . . 229 « 22 «

razem . . . 1366 złr. 42 kr.

Przychód 1851.	Szczegółowo zł r.	Szczegółowo kr.	Ogółowo zł r.	Ogółowo kr.
W roku 1851 wpłynęło:				
I. W ratach rocz. po 12 zł r. za r. 1847, 2	24	—		
» » » 1848, 9	108	—		
» » » 1849, 22	264	—		
» » » 1850, 140	1680	—		
» » » 1851, 162	1944	—		
» » » 1852, 3	36	—		
razem rat 338			4056	—
II. W darach.				
Od Hr. Larisch-Mönnich czł. kores.	100	—		
Resztami drobnemi	3	—		
Za 26 exempl. Gawędy o Winnickim	4	20		
Za 30 » Rozprawy o osuszaniu pól	15	—		
razem . .			122	20
III. Prowizya od zamienionych książeczek kasy oszczędn. po strąceniu kr. 54 za 18 nowych książeczek			91	50
IV. Ze sprzedaży własnych nakładów:				
W kancelaryi Towarzystwa . . .	457	14		
Za dane w komis dzieła wpłynęło	452	43		
» » » na dalszy rachunek	—	14 2/4		
razem . .			910	11 2/4
V. Zwrócono:				
Za sieczkarnię w zeszłym roku na zapas kupioną	70	—		
Za nasiona na rachunek członków sprowadzone	141	40		
Z przedpłaty pisarzom danej . .	40	—		
razem . .			251	40
VI. W depozytach:				
Za 7 exempl. O rolnictwie Chłapowskiego	7	—		
Za sprzedane dzieła w komis nadesłane:				
1) Od Towarz. gospod. krakowskiego .	19	35		
Do przeniesienia	26	35	5432	1 2/4

Przychód 1851.	Szczegółowo zł.	Szczegółowo kr.	Ogółowo zł.	Ogółowo kr.
Z przeniesienia .	26	35	5432	1 2/4
2) Od Towarzystwa krak. naukowego	32	5		
Reszta z funduszu na wystawę . . .	229	22		
razem . . .			288	2
Ogółem wpłynęło w roku 1851 . .			5720	3 2/4
Pozostało w kasie z końcem r. 1850				
Własnego funduszu	1492	33 1/4		
W depozytach	1083	—		
razem . . .			2575	33 1/4
Ogół przychodu .			8295	36 3/4

Wydatek 1851.	Szczegółowo		Ogółowo	
	złr.	kr.	złr.	kr.
I. Koszta zarządu:				
Pensya pełniącego obowiązki sekretarza	750	—		
Pensya dwóch pisarzów	680	—		
Płaca sługi . . . , ...	123	—		
Kolędy i poczesne	3	6		
Rekwizyta kancellaryjne	78	54		
Druki z urzędu	20	38		
Wydanie 6ciu nrów. przeglądu .	132	6		
Skoropisanie na ogólnem zgromadzeniu	20	—		
Tłomaczenia	12	20		
Koszta pocztowe	42	3		
Stemple	1	6		
razem . . .			1863	13
II. Koszta na dyplomy:				
Papieru arkuszy 300	60	—		
Litografowanie	24	—		
Wypisanie sztuk 99	99	—		
Futerałów sztuk 110	20	—		
Papier do zawijania	2	36		
razem . .			205	36
III. Zbiory:				
Księgarzom na rachunek dzieł do biblioteki wziętych	288	34		
Kupiono dzieł za	88	40		
Prenumerata pism czasowych . .	50	22		
Oprawa dzieł	2	12		
Za narzędzia do zbioru	8	22		
razem . .			438	10
IV. Za rysunek medalu dla Hr. Andrzeja Zamojskiego			50	
V. Koszta nakładu dzieł:				
Reszta do IX tomu Rozpraw z iluminowaniem tablic	324	15		
Nakład Xgo tomu Rozpraw . .	298	9		
Do przeniesienia	622	24	2556	59

Wydatek 1851.	Szczegółowo		Ogółowo	
	złr.	kr.	złr.	kr.
Z przeniesienia	622	24	2556	59
Na rachunek nakładu XI tomu Rozpraw	100	—		
Rachunków gospodarskich exemplarzy 1000	73	35		
O owadożernych ptakach Wodzickiego, exemplarzy 250 . . .	23	6		
Regestrów gosp ryz 11, za papier 54 złr., za druk 105 złr. . .	159	—		
Na Liwoczanina dalsze wydatki .	121	7		
Introligatorska robota	67	20		
razem . .			1166	32
VI. Przedpłaty do zwrotu:				
Za nasiona na rachunek członków sprowadzone zapłacono . . .	165	15		
Udzielono pisarzowi przedpłaty .	30	—		
razem . .			195	15
VII. Z depozytów:				
Koszta przesyłki dzieł w komis nadesłanych od Towarzystwa naukowego krakowskiego . . .			4	20
Ogół wydatków . .			3923	6

Zestawienie rachunku.	Własne złr.	Własne kr.	Depozyta złr.	Depozyta kr.
Pozostało funduszu z końcem r. 1850	1492	33 1/4	1083	—
Wpłynęło w roku 1851 na rachunek własnego funduszu jak przychód I, II, III i V	4521	50		
Na pokrycie wydawnictwa dzieł » » IV.	910	11 2/4		
Do depozytów » » VI.	—	—	288	2
razem . . .	6924	34 3/4	1371	2
Wydano podług poprzedniego wykazu .	3918	46	4	20
Zostaje . . .	3005	48 3/4	1366	42
Dodawszy do funduszu własnego depozyta	1366	42		
Pozostaje z końcem r. 1851, razem .	4372	30 3/4		
Mianowicie:				
W książeczkach kasy oszczędności .	3200			
W gotowiźnie	376	30 3/4		
Do ostatecznego obrachunku z Łopuszną	456	—		
U Pana Emiliana Czyrniańskiego . .	300	—		
Pisarz odprawiony winien z otrzymanej przedpłaty	40	—		
Razem jak wyżej . . .	4372	30 3/4		
Właściwie zaś do bezzwłocznej dyspozycyi	2209	48 3/4		

OBRACHUNEK
zebranych funduszów na wystawę bydła i narzędzi gospodarskich, odbytą w miesiącu lipcu r. 1851.

Przychód:

Pozostało z r. 1850 reszty:

(patrz X t. Rozpr. str. 30) . . . . złr. 94 kr. $30^2/_4$

Wydano biletów sztuk . . 900

Nie zapłacono a przeto wyjęto od losowania sztuk 55

Wpłynęło po 2 złr. za sztuk 845 1690

Za byka wygranego, o którego się niezgłoszono otrzymano . . . . « 80

Koszta przy przedaży . . . . . « — kr. 16

zostaje . . . . złr. 79 kr. 44

Ogół przychodu . . . złr. 1864 kr. $14^2/_4$

Wydatek:

Zapłacono za bydło do losowania wybrane:

P. Teofilowi Ostaszewskiemu złr. 800
P. Ignacemu Andrószowskiemu « 200
P. Majerowi młodszemu . . « 210
P. Franciszkowi Gostyńskiemu « 100
Xięciu Adamowi Sapieże . « 150

razem złr. 1460

Koszta przesyłki biletów . . . . . « 8 kr. 59

Wydatki na urządzenie wystawy i na próby machin i narzędzi . . « 155 « $43^2/_4$

Przyrządzenie medalów 5ciu w nagrodę danych:

Ś. p. Gwalbertowi Pawlikowskiemu za barana; Adamowi Xciu Sapieże za narzędzia gospodarskie; P. Antoniemu Kriegshaberowi za buhaja; P. Franciszkowi Schumanowi za narzędzia gospod.; P. Janowi Lipczyńskiemu za siewnik . złr. 10 kr. 10

razem . . złr. 1634 kr. 52 2/4

Reszta pobrana do depozytu . . „ 229 kr. 22

We Lwowie, dnia 13 lutego, 1852 r.

Kazimierz Krasicki.

Po przeczytaniu sprawozdania, Prezes żądał wyznaczenia komisyi z grona zgromadzenia do przejrzenia rachunków Towarzystwa i wydania absolutoryum. A chociaż zgromadzenie oświadczyło, że zupełne ma zaufanie w komitecie i że taką komisyę uważa za zbyteczną; na naleganie jednak Prezesa, zgromadzenie pozwoliło wybrać trzech członków do tej czynności z zaproponowanych przez Prezesa czterech członków, mianowicie P. Obniskiego, Hr. Badeniego Kazimierza, Hr. Lewickiego i P. Sikorskiego Józefa.

Uchwała I. *Do przejrzenia rachunków wyznacza się komisyę z trzech członków: Hr. Badeniego Kazimierza, P. Obniskiego Wiktora i P. Sikorskiego Józefa.*

Z porządku dziennego następował wybór Prezesa Towarzystwa na sześć lat. Z tego powodu przemówił Xżę Sapieha do zgromadzenia, dając obraz czynności i usiłowań Towarzystwa na drodze podniesienia gospodarstwa w upłynionych sześciu leciech od zawiązania się w r. 1845 i wystawiając rozliczne okoliczności w tym przeciągu czasu najniekorzystniej na czynności Towarzystwa wpływające. Oprócz bowiem zamieszek politycznych w r. 1846 i 1848, w skutku których dawniejsze stosunki rolnicze zupełnemu uległy przeobrażeniu się i pociągnęły za sobą upadek majątkow, zupełny upa-

dek kartofli, który w tymże czasie nastąpił, nie mało wpłynął na pogorszenie się rolnictwa krajowego. To wszystko musiało koniecznie przyczynić się do obojętności jakiej komitet Towarzystwa doznał ze strony bardzo wielu członków, którzy nie mieli nawet woli odpowiadać na zapytania i odezwy komitetu. Nie zrażając się temi przeciwnościami robiło Towarzystwo co tylko w jego było możności, nie opuszczając żadnej sposobności niesienia ulgi, rady i pomocy zakłopotanym gospodarzom. Upadek kartofli staraliśmy się wynagrodzić rozpowszechnieniem uprawy innych roślin okopowych, mogących choć w części zastąpić kartofle. Staraliśmy się zaprowadzić lepsze narzędzia i machiny rolnicze po kraju. Zanosiliśmy liczne proźby, przedstawienia i projekta do wys. Rządu, które zdawały się być potrzebne dla naszego kraju. Miejmy nadzieję, że jeżeli nie wszystko, o cośmy prosili, będzie nam dane, to znaczna część naszych dolegliwości wkrótce będzie usunięta; zresztą obraz czynności i usiłowań naszych znajdą szanowni panowie w Rozprawach Towarzystwa.

Podziękowawszy potem członkom komitetu za gorliwe obywatelskie prace w Towarzystwie, wezwał do wyboru nowego Prezesa.

JEx. Xiądz Arcybiskup lwowski, w uznaniu zasług dla kraju Xcia Sapiehy wniósł, aby zgromadzenie prosiło Xcia, iżby i nadal nie chciał opuszczać przewodnictwa w Towarzystwie; przeto radził, aby zgromadzenie przez aklamacyę wybrało Xcia Sapiehę na Prezesa na dalsze lat sześć.

Całe zgromadzenie powstawszy z miejsca jednogłośnie przyjęło wniosek JEx. Xdza Arcybiskupa. Gdy atoli Xżę Sapieha prosił, aby trzymać się zasady wybierania kartkami, i nie robić dla niego wyjątku, zgromadzenie przystąpiło do wyboru tajnego na kartkach. Wotujących było 79. Z obliczenia głosów pokazało się iż wszystkie głosy padły na Xiążęcia Leona Sapiehę.

Uchwała II. *Xiążę Leon Sapieha wybrany na dalsze sześć lat Prezesem Towarzystwa.*

Po ogłoszeniu rezultatu wyboru Prezesa, Xżę Sapieha podziękował za zaufanie, jakiem go zgromadzenie zaszczyca i prosił o wspieranie usiłowań komitetu. Poczem wezwał Hr. Krasickiego do

przedłożenia wniosku komitetu względem wyboru członków do komitetu na trzy następne lata.

Hr. Krasicki doniosłszy zgromadzeniu, iż jedno miejsce rzeczywistego członka a ośm miejsc zastępców członków komitetu jest do obsadzenia, odczytał listę kandydatów przez komitet na posiedzeniu d. 10 stycznia b. r. ułożoną, a mianowicie na członka komitetu P. Jakóba Shoklizha, a na zastępców: PP. Szymona Krawczykiewicza, Mikołaja Lipińskiego, Ignacego Nikorowicza, Ludwika Skrzyńskiego, Xdza Kanonika Gałdeckiego, Jana Jaruntowskiego, Michała Gnoińskiego, Józefa Lehra, Marka Dubsa, Seweryna Smarzewskiego, Michała Hr. Starzeńskiego, JExcel. Kajetana Hr. Lewickiego, Leona Hr. Stadnickiego, Józefa Kalasantego Sikorskiego, i Marcina Zawadzkiego.

P. Skrzyński dziękuje i prosi o uwolnienie siebie od wyboru: gdyż mieszkając o 20 mil ode Lwowa, nie podołałby odpowiedzieć swemu powołaniu, a nie chciałby wyborem swoim ograniczać liczby członków rzeczywiście czynnych a przez to zrobić uszczerbku Towarzystwu.

Poczem przystąpiono do wyborów tajnych na kartkach, do przeliczenia których mianował Prezes komisyę, złożoną z PP. Edwarda Dulskiego, Włodzimierza Hrabi Dzieduszyckiego i Stanisława Malczewskiego. Głosujących było 79. Rezultat głosowania zawarty jest w następującej uchwale:

Uchwała III. *Członkiem komitetu na dalsze trzylecie wybrany został P. Profesor Jakób S h o k l i z h, a zastępcami Panowie:*

1. Lehr Józef,

2. Krawczykiewicz Szymon,

3. Xdz Kanonik Gałdecki Juliusz,

4. Hr. Starzeński Michał,

5. Lipiński Mikołaj,

6. Jaruntowski Jan,

7. Dubs Marek,

8. Smarzewski Seweryn, na miejsce Jego Excel. Hr. Lewickiego, który od wyboru wymówił się dla braku czasu.

Po załatwieniu powyższej sprawy, Prezes przedstawił potrzebę wybrania komisyi do wzmocnienia komitetu w celu balotowania przy wyborze nowych członków Towarzystwa.

Na poparty przez zgromadzenie wniosek JEx. Xdza Arcybiskupa lwowskiego, aby Prezesowi, jak dotychczas bywało, mianowanie tej komisyi zostawiono, przeznaczył tenże następujących w uchwale IV wyrażonych członków:

Uchwała IV. *Do wzmocnienia komitetu w celu balotowania przy wyborze nowych członków Towarzystwa mianują się:*

1. *Jego Excel. Hr. Felix Mier,*
2. *Władysław Hr. Badeni,*
3. *Henryk Brodzki,*
4. *Waleryan Podlewski,*
5. *Józef Kęszycki,*
6. *Franciszek Link,*
7. *Franciszek Niezabitowski,*
8. *Felix Pohorecki,*
9. *Rudolf Urbański,*
10. *Piotr Romaszkan,*
11. *Xdz Kanonik Kajetan Zmigrodzki,*
12. *Józef Sznajder.*

Prezes zaprosił tych 12tu członków, aby dziś w wieczór o godzinie 5tej zechcieli zgromadzić się w jego pomieszkaniu, w celu dokonania wraz z członkami komitetu wyboru nowych członków.

Następnie Hr. Krasicki przedkładał wnioski komitetu, tyczące się oznaczenia etatu kancelaryi Towarzystwa.

1) Zaproponował ażeby pełniącemu obowiązki Sekretarza Towarzystwa przyznać tytuł rzeczywistego Sekretarza i tym sposobem wyjść ze stanu prowizorycznego. Gdy wniosek ten poparty został przez Prezesa, przeto zgromadzenie przyjęło go jednogłośnie, przyznając żądany tytuł pełniącemu obowiązki Sekretarza.

Uchwała V. *Panu Stanisławowi Przyłęckiemu przyznaje się tytuł rzeczywistego Sekretarza Tawarzystwa.*

2) Ponieważ zatrudnienia kancelaryjne wzmagają się z każdym rokiem, przeto wnosi Hr. Krasicki na postanowienie komitetu, ażeby zgromadzenie pozwoliło przyjąć kancelistę z roczną pensyą 400 złr. m. k. a dotychczasowego pisarza Antoniego Kapliczyńskiego zamianowało Archiwistą Towarzystwa z roczną płacą 500 złr. m. k., uwzględniając jego zdolności i gorliwość w pełnieniu kilkuletniem dotychczasowych obowiązków.

Uchwała VI. *Systemizuje się pensyę dla Archiwisty na 500 złr. m. k. rocznie, i nadaje się tę posadę dotychczasowemu pisarzowi Antoniemu Kapliczyńskiemu od 1 stycznia r. b., oraz pozwala się komitetowi przyjąć kancelistę z pensyą 400 złr. m. k. rocznie.*

W ostatku Hr. Krasicki wyraził życzenie, aby wolno było komitetowi przyjąć prócz tego dziennego pisarza za wynagrodzeniem 20 złr. m. k. miesięcznie, w razach większego natłoku robót w kancelaryi. Zastrzeżenie to wzięło Zgromadzenie do wiadomości.

W dalszym ciągu czynności tego dnia Prezes zawiadomiwszy zgromadzenie o nadejściu katalogu nasion z Hamburga od Bootha, wezwał aby członkowie chcieli korzystać z tego i zapisywali w kancelaryi naszej potrzebne dla siebie nasiona. Przytem dodał iż mamy powierzone sobie w komis nasionka krajowe, mianowicie: buraków białych, żółtych, ćwikłowych i prostych czerwonych, rzepy, brukwi, brzanki łąkowej, lucerny i esparcety.

Następnie zabrał głos P. Dulski, w którym doniosł zgromadzeniu, że w ciągu teraz grasującego pomorku na bydło rogate, wynalazł lekarstwo na xięgosusz. O skuteczności tego lekarstwa lubo się sam przekonał, jednakże skład tego lekarstwa wtedy dopiero ośmieli się obwieścić, gdy liczniejsze doświadczenia w całym kraju będą zrobione i skuteczność onego dostatecznie udowodnią. Wszakże każdemu z obywateli u którego bydło nieszczęściem podpadłoby chorobie xięgosuszu, oświadczył gotowość udzielenia opisania lekarstwa tego dla zebrania dowodów skuteczności onego.

Również i P. Podlewski, który miał to nieszczęście, iż z kupionemi wołmi sprowadził do swojej stajni xięgosusz, przytaczał trzy domowe środki przez siebie używane, które jednak okazały się zawodnemi.

Poczem Hr. Zamojski zawiadomił zgromadzenie, iż od lat kilkunastu mając uwagę zwróconą na budowę pieca, doprowadził do tego, iż wystawił u siebie piec, który dobrze ogrzewa, mało miejsca zabiera, mało opału potrzebuje, jest izolowany i tak wewnątrz urządzony, iż dym z niego do komina wychodzi drewnianą rurą, a zatem zupełnie zimny. Prosił przeto, ażeby członkowie chcieli naocznie przekonać się o tem. Prezes wyznaczył więc oddzielną komisyę do obejrzenia tego pieca i zdania relacyi:

Uchwała VII. *PP. Shoklizh, Obniski i Hensel wyznaczają się do obejrzenia pieca Hr. Adama Zamojskiego i zdania relacyi.*

Następnie P. Obniski, na wezwanie Prezesa, odczytał zapowiedziany wniosek względem uregulowania gruntów, który jest następującej treści:

»Już to po raz trzeci w tej samej odzywam się do szanownego zgromadzenia kwestyi. Bodźcem do tego nie jest mi upor albo zarozumiałość, albowiem sądzę że to jest najżywotniejsza dla rolnictwa kwestya; że w niej spoczywa prawdziwe dobro i gwałtowna potrzeba kraju rolniczego, która przez nas jako towarzystwo gospodarskie podjętą być powinna i bodajby dlatego abyśmy pokazali że ważność jej ocenić umiemy.

Kwestyą tą jest uregulowanie gruntów pod kulturę poddanych, zwłaszcza przy robiącym się teraz pomiarze kadastralnym. Jakże bowiem ulepszać mamy gospodarstwo rolne, jak zaprowadzać płodozmian, tak w obecnym stanię gospodarstwa ułatwiający roboty gospodarskie, tak wpływający na chwiejność urodzaju i cen zbożowych? Jak wprowadzić w rotacyę uprawy siew roślin pastewnych, kiedy do tych ulepszeń stoją na ciągłej i nieprzełamanej przeszkodzie rozkawałkowane i pomięszane grunta włościańskie i dworskie? Jak osuszać rowami niziny, kiedy te do spadku wody prowadzą przez cudze co moment parcele, na których zadawniały przesąd lub źle zrozumiane skąpstwo, albo nareszcie úpór, nieprzełamaną stawią zaporę i całą robotę niemożebną czynią? Zyskałyby na takiej regulacyi i skoncentrowaniu pojedynczych własności niezawodnie większe posiadłości gruntowe, mając tym sposobem

rozwiązane ręce do wszelkich ulepszeń gospodarskich; ale niezawodnie zyskałyby nierównie więcej grunta włościańskie: bo włościanin mając zkoncentrowaną z kilkunastu czasem parceli składającą się własność swą gruntową mógłby na niej:

1) Gospodarować podług indywidualnych swych pojęć, sił i zasobów, nie będąc zniewolony stosować się do licznych sąsiadów; ztąd lepszego gospodarstwa przykład i emulacya; ztąd przemysł w gospodarstwie samem.

2) Mógłby nawet z czasem siedzibę swoją wśród gruntu swego założyć, jak to widzimy w Austryi niższej. Jakieżby ztąd wynikło oszczędzenie czasu i rąk, czy to przy wywożeniu gnojów, czy przy zwożeniu snopów, czy nakoniec w tych codziennych, w czasie nagłych robót wędrówkach całej rodziny na odległe pola! Jakżeby dużo zyskał na łatwem dozorowaniu swej własności! Praktyczny i namacalny prawie tych prawd dowód jest do widzenia na tak zwanych *zagumienkach* włościańskich, które dla łatwiejszej uprawy i dozoru, po kilkakroć większy niosą właścicielowi plon, niż wielkie jego rozkawałkowane i odległe grunta. Na większych zaś posiadłościach gruntowych widzimy błogie takiej regulacyi gruntów skutki w Tarnopolskim i Czortkowskim, gdzie pomiary, za czasów rosyjskich dokonane, dały właścicielom sposobność na rozległych podolskich łanach pozaprowadzać płodozmian; kiedy tych ulepszeń gospodarskich, dla pomięszanych gruntów dworskich z włościańskiemi w Żółkiewskim, na nierównie mniejszych obszarach, żaden nie dokonał właściciel.

Nakoniec, kiedy już włościanin został usamowolniony, niechże o własnych uczy się kroczyć siłach; niech z wyżywieniem swojej chudobki nie spuszcza się na to, że nią pańskie będzie podpasał łany. Niech się nauczy myśleć wcześnie o sobie i swej chudobce, a nie spuszcza się jak oni mówią na *wolą bożą*, co w ich języku znaczy, na podpasanie swem bydłem cudzego zboża; o któreto pogwałcenie w ten sposób cudzej własności cały kraj jest w ciągłych kłótniach, procesach, a nawet gwałtach.

Coż stoi na przeszkodzie do spełnienia urządzeń podnoszących kulturę krajową w ogólności, a w szczególności przynoszących

każdej stronie materyalne korzyści, usuwających przyczynę licznych sporów i oszczędzających wysokiemu Rządowi wiecznych zatrudnień w kolizyach o pogwałcenie cudzej własności? Nic, oprócz zastarzałego przesądu! Czyż wtedy kiedy wszystkie bez wyjątku działy ludności krajowej przykładają się tak znacznie do powszechnego dobra, nie mogłaby ta jedynie obdarowana część społeczeństwa złożyć na ołtarzu ogólnego dobra ofiary, ze swych przesądów przynajmniej? Wchodzimy w nową erę gospodarską; starajmyż się usunąć wszystkie przeszkody, stojące na zawadzie do jej rozwoju, a nastręczające przyczyny do kłótni.

Kwestya regulacyi gruntowej tem większej nabiera ważności, że załatwienie jej tylko teraz może nastąpić, albo nigdy. Jeśli bowiem pod opieką Naczelnika krajowego, rodaka, który i sam posiadając dobra ziemskie, czuje ważność tej kwestyi, — którego tyle ważnych dla kraju dokonanych już usług zjednawszy wdzięczność kraju, budzi w nim ufność i staje się rękojmią najlepszych dla kraju chęci jego, — jeśli mówię, pod taką opieką nie przeprowadzimy tej równie ważnej jak trudnej kwestyi; to ulepszenie gospodarstwa krajowego wejdzie dla nas w zakres próżnych tylko i na niczem nieopartych usiłowań.

Już po zniesieniu ciężarów gruntowych, mówiłem z kilkunastu włościanami o podobnej regulacyi gruntów, i nie tylko nie znalazłem ich trudnymi, ale owszem uznającymi pożytki z tego dzieła; lecz żaden z siebie inicyatywy do tego dać nie chce. Byli to bowiem gospodarze słuszni i rządni, a więc spokojni i lękający się, jak mówią, zaczepiać *gromady*. A więc idzie tu tylko o inicyatywę. Od kogóż mamy się jej słusznie spodziewać, jeśli nie od wysokich Rządów, które już tyle ważnych i trudnych przeprowadziły ulepszeń i zmian w kraju naszym; po których nie godzi się nam wątpić o dobrych wysokiego Rządu chęciach dla kraju.

Teraz więc lub nigdy oddajmy w ręce tego wysokiego Rządu, a pod opiekę naszego czcigodnego Namiestnika tę żywotną kwestyę i ufajmy, że wszystko co będzie możebnem osiągniemy.«

P. Laskowski oświadcza, że Komitet w podaniach swych do Rządu nigdy nie spuszczał z oka tego przedmiotu, tyle dla nas ważnego. Oto i w adresie świeżo do N. Pana podanym, w XI tomie Rozpraw Towarzystwa umieszczonym, punkt czwarty mówi o regulacyi gruntów i brzmi jak następuje: »Jak trudnem jest zagospodarowanie zanadto rozrzuconych gruntów jednego właściciela, nie potrzebuje bliższego objaśnienia, równie jak i to, że rozdrabnianie małych gospodarstw, prócz innych przeciw temu mówiących powodów, dla uprawy gruntu wielce jest szkodliwem. Nie zapuszczając się w głębszy rozbiór tych ważnych, już na odbytem w Wiedniu w r. 1849 Kongresie gospodarskim wyczerpniętych pytań, poważamy się odnośnie do uchwał rzeczonego Kongresu, zwrócić najpokorniej uwagę W. Ces. Mości na potrzebę ustanowienia zasad względem rozdrabniania i składania gruntów, w celu ułatwienia ogólnej regulacyi tychże."

Hr. Zamojski. Ważności uregulowania gruntów nikt nie przeczy i bardzo tego dla nas potrzeba, a nawet i dla samego Rządu jest ono niezbędnem: bo jeżeli nie będzie uregulowania gruntów, Rząd będzie ponosić straty przez zmniejszenie się możności opłacania podatków. Koło Wiednia nie masz także uregulowanych gruntów, chociaż wieśniacy skłaniają się do tego. W Wirtembergii niepodobna było przeprowadzić regulacyi z powodu porozrzucanych zabudowań. U nas zaś możnaby to uskutecznić, bo nie zachodzi podobna okoliczność. U mnie jest wypadek, że chłopi mają grunta swoje o dwie mile ode wsi oddalone i muszą przez inne wsie wozić nawóz, snopy i wiele tracić czasu w drodze z pługiem.

Prezes. Rzecz jest utrudniona, bo chłopi sprzeciwiają się regulacyi, nie chcą przystać na nią, zanoszą skargi przeciw niej, jak się sam o tem przekonałem, starając się to u siebie przeprowadzić. Oni chcą innej regulacyi i wolą zabezcen odległe grunta, nawet po 5 złr. za morg przedawać, niż dopuścić jakiegokolwiek uporządkowania.

Hr. Zamojski. Powinniśmy prosić Rządu, aby pozwolił przedsięwziąć regulacyę gruntów w całym kraju, aby nawet sam zrobił pierwszy krok do tego. Wszyscy bowiem tracą z powodu terazniej-

szego stanu rzeczy gdzie porozrzucane są grunta. Było nawet naszą powinnością wziąść się do tego dzieła zaraz po zawiązaniu się naszego Towarzystwa. Uregulowawszy jedną wioskę u siebie, pokazywałem mapę, jak zrobiłem; ale przykład mój nie znalazł podówczas naśladowców. Teraz byłaby pora przedstawić potrzebę regulacyi wysokiemu Rządowi. Po regulacyi Galicya byłaby pierwszą prowincyą nie tylko w Austryi, ale w całej Europie, której znakomitą część objechałem i przekonałem się, że emigracya zwłaszcza z Niemiec do Ameryki jest prostem następstwem rozdrobnienia i rozrzucenia gruntów.

Prezes. Rozprawy Towarzystwa świadczą, że Komitet kilkakrotnie robił w tym przedmiocie przedstawienia do wysokiego Rządu.

Hr. Zamojski. Mniemam, iż należałoby osobną komisyę wybrać do tego, której zadaniem byłoby wypracować szczegółowy projekt.

P. Krzeczunowicz Kornel. Regulacya gruntów jest jednym z najważniejszych przedmiotów. Po zregulowaniu gruntów, produkcya krajowa powiększyłaby się w pięćnasób. - Przeprowadzenie więc regulacyi jest zarówno rzeczą naszą jak i Rządu. Podatki niezawodnie podwyższą się, powinienby zatem Rząd na to uważać, aby przedmiot opodatkowany znajdował się w korzystnem położeniu i mógł znieść nowe ciężary, to jest ażeby rolnicy mogli łatwo powiększone podatki opłacać. Wiemy, że ogrody i tak zwane zagumienka trzydzieści razy więcej przynoszą niż grunta oddalone, które gdyby były zregulowane, daleko większy dochód niosłyby niżeli teraz. Że to przeprowadzenie regulacyi jest możliwe, mamy najbliższy przykład w Poznańskiem. U nas przesąd jest pierwszą przeszkodą. Rząd mógłby temu zaradzić, wydając prawo przymuszające do przedsięwzięcia regulacyi, jak to uczynił rząd pruski w Poznańskiem. Co się tycze uchwał kongresu Wiedeńskiego, mówiących o regulacyi, te uważam za niedostateczne do przeprowadzenia tej sprawy: bo uważają regulacyę za nieprzymusową. Popieram przeto wniosek hr. Zamojskiego, aby osobną komisyę wybrać do tego przedmiotu, a nawet, gdyby tego była potrzeba, wysłać deputacyę do Cesarza Jegomości.

Hr. Starzeński proponuje, ażeby w prośbie nie wspominać o dominikalnych, ale tylko o rustykalnych gruntach, albo jeszcze lepiej o regulacyi w ogóle.

Po przemówieniu jeszcze kilku członków, którzy potrzebę regulacyi gruntów wykazywali, Prezes proponował osobną komisyę do wypracowania planu regulacyi gruntów, złożoną z trzech członków w poniższej uchwale wyrażonych:

Uchwała VIII. *PP. Krzeczunowicz Kornel, Obniski Wiktor i Laskowski Felicyan wyznaczają się do Komisyi, która ma wypracować projekt do regulacyi gruntów.*

Po ogłoszeniu tej uchwały przystąpiono do rozbioru pytań, przez Komitet ogłoszonych. W tym celu Prezes wezwał Hr. Krasickiego do odczytania pierwszego pytania:

1. Czy używaną jest w kraju naszym sól na pognój, jakim sposobem, i z jakim skutkiem?

Prezes zapytuje: czy kto z okolic żup solnych nie próbował używać soli na pognój?

Hr. Starzeński odpowiada, że na przyszły rok będzie robił doświadczenie i o skutku zawiadomić nie omieszka.

Ponieważ nikt jeszcze nie robił doświadczenia z użyciem soli na pognój, przeto pytanie to odłożone zostało do następnego ogólnego zgromadzenia, a wzięto drugie pod rozbiór, które Hr. Krasicki w tych wyrazach odczytał:

2. Jakie nasiona roślin pastewnych przy siewie koniczu bywają z korzyścią używane, uwzględniając ilość i jakość z mięszanych nasion zebranej paszy, tudzież usposobienie gruntu po zbiorze do dalszej uprawy, a mianowicie jego spulchnienie lub zachwaszczenie?
a potem dodał: że koniczyna jest główną rośliną systemu pastewnego: bo nie tylko że się uzyskuje wyborną paszę, ale i grunt się przez nią przysposabia. Koniczyna nie udaje się wszędzie, jako wymagająca spodniej warstwy nieprzepuszczalnej, a przynajmniej wilgotnej; z tego powodu na Podolu w wielu miejscach, a szczególnie w latach posusznych, często chybia. Prócz tego siew koniczyny dość jest trudny, posiawszy gęsto, mogłaby wyledz; z tego względu mięszają ją z brzanką łąkową, co sprawia iż pasza nie jest

tak tłustą i nie wylęga. Brzanka nie psuje gruntu, ale równie koniczynie wspomaga go; nie szkodzi ona także zbiorowi nasienia koniczyny. Wszakże co do zbioru nasienia brzanki, to trzeba oddzielny kawałek na to przeznaczyć: bo jak skoro raz się skosi, to drugie nasienie nie wyrośnie. Zbieranie nasienia brzankowego nie nastręcza wielkich trudności; dzieci z workami mogą zrywać kłoski dojrzalsze. Brzanka jest bardzo wydatną, i z tego względu przy siewie koniczyny z korzyścią może być używana.

P. Krzeczunowicz Waleryan potwierdza zdanie Hr. Krasickiego.

Xiądz Merunowicz oświadcza, iż posiawszy w jesieni w ścierń brzankę z koniczyną, przez trzy lata kosił na paszę, potem posiał żyto, które bardzo było dobre. Brzanka bodziaki mu wypleniła, a co do siana, nie mniej go miał niżeli z samej koniczyny. Garniec siał na morg, a nasienie zrzynał sierpem, nie zrywał.

Hr. Krasicki uważa za najkorzystniejszy stosunek mięszaniny 2 garnce koniczyny, 1 garniec brzanki łąkowej na morg.

Xiądz Merunowicz utrzymywał, że brzanka lepszą jest do mięszania z koniczyną od rajgrazu, a nawet sama brzanka lepszą jest od samej koniczyny: dawał bowiem koniom brzankę i były przy niej silne.

Prezes uważał, że brzanka dobrą jest, ale tylko na paszę dla koni; dla bydła zaś lepszy jest rajgraz, bo się pasie na nim wybornie.

P. Gnoiński Alexander nadesłał następującą odpowiedź: Uważając za rzecz zbyteczną dowodzić potrzeby uprawy roślin pastewnych, oświadczam pod tym względem własne moje doświadczenia.

1. Co do usystemizowanej rotacyi, uważam za najstosowniejszą u nas czerwoną koniczynę i szarą wykę, dlatego, że one najlepiej grunt spulchniają, wszelkie zielska i chwasty wyniszczają i najmniej nam, nielubiącym koło wszystkiego wiele zachodu, dają kłopotu w otrzymaniu nasienia, oraz dlatego, że po nich zwykle bardzo dobre udają się oziminy, oszczędzając przytem robotnika do plewienia.

2. Co do rajgrazu i brzanki łąkowej, uważam te dwie rośliny: jako paszę zieloną pierwszą, jako siano i uprawę łąk drugą,

za bardzo pożyteczne. Rajgraz bowiem mam u siebie od ośmiu lat na jednem miejscu; w szóstym roku uprawiłem go rozscielając na nim nawóz bydlęcy najlepszego gatunku, zupełnie przegniły, po ostatniem skoszeniu w jesieni pod zimę. Nawóz ten pod śniegami tak się rozpuścił, że go na wiosnę niepodobna było poznać, a najpiękniejszy i tak bujny wyrosł rajgraz, że przez dwa lata zostawiony drugi pokos na nasienie, czterech stóp wysokości dochodził, kosiłem go zaś co roku po trzy razy, a w roku przeszłym słotnym cztery razy na zieloną karmę dla krów i wołów roboczych. Przyczem doświadczyłem, że po rajgrazie, jako mniej wodnych części zawierającym od koniczyny, nie tylko więcej, ale co do jakości, nierównie gęściejszego otrzymałem mleka.

Z brzanką zaś robiłem takie doświadczenie w uprawie łąk. Wiadomo, że za korzeniem tej rośliny nierogacizna bardzo pilnie ryje i takowe chciwie pożera; z tego powodu wpadłem na myśl tę, i zasiałem kawałek, około dwóch morgów łąki, zaskrudliłem po wierzchu i po dwóch latach wpuściłem nierogaciznę. Nierogacizna tak ten kawałek zryła i tak go przerobiła, jakbym go nie był w stanie kilkorazową orką wyrobić. Zryty ten kawałek zaskrudliłem na wiosnę i sprawiłem dosyć mocno kompostem dwuletnim, i mam teraz najśliczniejszą na tem miejscu łąkę. Dla lepszego doświadczenia, posiałem na drugim kawałku brzankę łąkową, lecz dopiero za rok będę puszczał na nią nierogaciznę.

Prezes. W Szkocyi widziałem zasiany rajgraz z białą koniczyną. Na takiem dwuletniem pastwisku wypasają tam woły jak u nas w paszach, tak że się kropla wody na nich nie utrzyma.

P. Obniski. Rajgraz z koniczyną jest pożyteczniejszy niż każda z tych roślin osobno; jednakże rajgraz bardzo rośnie i tłumi koniczynę. Po skoszeniu rajgrazu, koniczyna rośnie nadzwyczaj; rozumiem tu koniczynę czerwoną.

Hr. Starzeński donosi, że w żytach zbierał dużo koniczyny żółtej, i to na takich gruntach gdzie gnoju nie było, ale z posianego nasienia na drugi rok nie miał żadnego plonu.

P. Brodzki. Doświadczenie pokazało, że żółta koniczyna, o której Hr. Starzeński wspomina, jest rośliną roczną, ale na paszę nie dobrą.

Hr. Krasicki. Był razu jednego rok mokry, dużo tej koniczyny było w oziminach, zebrałem więc parę korcy nasienia i zamiast białej posiałem żółtą z owsem; ale szkoda było zachodu, bo nie miałem żadnego plonu, a dotego i rok był posuszny. Widać, że rodzaj ten koniczyny potrzebuje wilgoci, i w latach mokrych nieposiana wzrasta.

Hr. Starzeński oświadcza, iż dla zrobienia doświadczenia, chce żółtą koniczynę przenieść w Przemyskie w grunta sapowate.

Prezes. Możeby się udała do przeorywania na zielony nawóz.

Na tem zakończyło się posiedzenie dnia 13 lutego i protokół tymczasowo zamknięty został.

W sobotę dnia 14 lutego 1852 r. zgromadzili się o naznaczonej godzinie, w obecności c. k. komisarzy wojskowego i politycznego, w sali Wydziału Stanów, następujący członkowie:

1. Pan Andrószowski Ignacy.
2. « Antoniewicz Wincenty.
3. « Augustynowicz Bolesław.
4. Hr. Badeni Kazimierz.
5. « Badeni Władysław.
6. Pan Bartmański Józef.
7. Jego Excelencya Xiądz Arcybiskup lwowski Baraniecki Łukasz.
8. Pan Biesiadecki Władysław.
9. « Bochdan Felix.
10. « Borkowski Włodzimierz.
11. « Brodzki Henryk.
12. Bar. Brunicki Jabób.
13. Pan Dulski Edward.
14. Xdz kanonik Gałdecki Juliusz.
15. Pan Gnoiński Michał.

16. Pan Hensel Tadeusz.
17. « Jaruntowski Antoni.
18. « Jaruntowski Jan.
19. « Jendrzejowicz Dawid.
20. « Jendrzejowicz Sperat.
21. Hr. Karnicki Roman.
22. Pan Kielanowski Tytus.
23. « Komarnicki Ludwik.
24. « Korytowski Erazm.
25. « Korytowski Rafał.
26. « Kraiński Maurycy.
27. Hr. Krasicki Alexander.
28. « Krasicki Kazimierz.
29. Pan Krawczykiewicz Szymon.
30. « Krzeczunowicz Kornel.
31. « Krzeczunowicz Waleryan.
32. « Laskowski Felicyan.
33. Jego Excelen. Hr. Lewicki Kajetan.
34. Pan Lewicki Józef.
35. « Link Franciszek.
36. « Malczewski Stanisław.
37. Jego Excelen. Hr. Mier Felix.
38. Pan Nikorowicz Ignacy.
39. « Niezabitowski Franciszek.
40. « Obniski Wiktor.
41. Hr. Ożarowski Konstanty.
42. Pan Pawłowski Adam.
43. « Petrowicz Wincenty.
44. « Podlewski Waleryan.
45. « Pohorecki Felix.
46. « Polanowski Stanisław.
47. « Przyłęcki Stanisław.
48. « Rogojski Karol.
49. « Romaszkan Piotr.
50. Hr. Russocki Włodzimierz.

51\. Xżę Sapieha Leon.
52\. Pan Sartyni Mateusz.
53\. « Shoklizh Jakób.
54\. « Schumann Franciszek.
55\. « Sikorski Józef Kalasanty.
56\. « Singer-Wysogórski Franciszek.
57\. « Skrzyński Ludwik.
58\. « Smarzewski Seweryn.
59\. Hr. Starzeński Michał.
60\. Pan Strzelecki Eugeniusz.
61\. « Strzelecki Henryk.
62\. « Studziński Wojciech.
63\. « Sznajder Józef.
64\. « Wolf Adolf Gustaw.
65\. Hr. Zamojski Saryusz Adam.
66\. Pan Zawadzki Józef.
67\. Xdz kanonik Zmigrodzki Kajetan.
68\. Pan Zelkowski Maxymilian.

Delegowani z Towarz. gospodar. wiedeńskiego i styryjskiego P. Dulski i Hr. Krasicki Kazimierz.

Dzisiejsze posiedzenie zagaił Prezes wezwaniem Sekretarza do odczytania protokołu czynności komisyi balotującej przy wyborze nowych członków, dnia wczorajszego w wieczór dokonanym.

Z protokołu tego pokazuje się, że przy zachowaniu wszystkich warunków ustawami i dawniejszemi uchwałami zgromadzenia przepisanych, następujący członkowie czynni, tu w porządku abecadłowym wyrażeni, wybrani zostali:

1) Pan Abancourt Franciszek Xaw., właściciel Łówczy, w obw. żółkiewskim; na przedstawienie P. Franciszka Xawerego Kleczkowskiego.
2) Baron Armfeld Fryderyk, c k. nadleśniczy w Drohobyczy, obw. samborskiego; na przedstawienie P. Józefa Lehra.

3) Hr. Baworowski Włodzimierz, właściciel Strusowa, obw. tarnopolskiego; na przedstawienie P. Maurycego Kraińskiego.

4) P. Begg de Albansberg Karol, c. k. nadleśniczy w Smolnicy, obw. samborskiego; na przedstawienienie P. Józefa Lehra.

5) P. Bernaczek Franciszek, c. k. nadleśniczy w Delatynie, obw. stanisławowskiego; na przedstawienie tegoż.

6) P. Biegelmajer Ludwik, c. k. radca finansowy we Lwowie; na przedstawienie P. Mateusza Sartyniego.

7) Xdz Bocheński Jan, biskup Rozeński, obr. gr. kat. we Lwowie; na przedstawienie Xcia Leona Sapiehy.

8) Hr. Borkowski Dunin Edward, właściciel Grodka, obw. czortkowskiego; na przedstawienie Hr. Alexandra Krasickiego.

9) Hr. Borkowski Dunin Seweryn, właściciel Szuparki, obw. czortkowskiego; na przedstawienie Hr. Włodzim. Russockiego.

10) P. Brenner de Flamming Leopold, c. k. nadleśniczy w Sołotwinie, obw. stanisławowskiego; na przedstawienie P. Józefa Lehra.

11) P. Cielecki Leopold, właściciel Hadynkowiec, obw. czortkowskiego; na przedstawienie P. Waler. Krzeczunowicza.

12) P. Dąbrowski Wiktor, właściciel Leszczaniec, obw. stanisławowskiego; na przedstawienie P. Jana Majewskiego.

13) P. Eliaszewicz Ludwik, rafiner w Tłumaczu, obw. stanisławowskiego; na przedstawienie P. Franc. Gostyńskiego.

14) P. Flechner Jędrzej, c. k. nadleśniczy, w Dobromilu, obw. sanockiego; na przedstawienie P. Józefa Lehra.

15) Baron Hejdel Henryk, właściciel Swierzkowiec, obw. czortkowskiego; na przedstawienie P. Waleryana Podlewskiego.

16) P. Helman Franciszek, mechanik we Lwowie; na przedstawienie P. Tyburc. Olszewskiego.

17) P. Jaworski Apolinary, właściciel Ordowa, obw. złoczowskiego; na przedstawienie P. Ignacego Krzeczunowicza.

18) P. Jellinek Aloizy, nadleśniczy w dobrach Hr. Potockiego, w Tołszczowie, obw. brzeżańskiego; na przedstawienie P. Józefa Lehra.

19) P. Kędzierski Izydor, rządca w Sieniawie, obw. przemyskiego; na przedstawienie P. Wojciecha Studzińskiego.

20) P. Klimowicz Teodor, obywatel miasta Lwowa; na przedstawienie P. Jul. Alex. Kamińskiego.

21) Xdz Kucharski Jan, Profesor fakultetu teolog. w uniwersytecie lwowskim; na przedstawienie P. Szymona Krawczykiewicza.

22) P. Kuhn Franciszek Xawery, aptekarz w Przeworsku, obw. rzeszowskiego; na przedstawienie P. Józefa Starkla.

23) P. Kurzweil Jan, c. k. nadleśniczy w Dolinie, obw. stryjskiego; na przedstawienie P. Józefa Lehra.

24) P. Lipczyński Jan, dzierżawca Mołczanówki, w obw. tarnopolskim; na przedstawienie Hr. Józefa Załuskiego.

25) P. Lizak Jan, nadleśniczy w dobrach Przeworskich, obw. rzeszowskiego; na przedstawienie Xdza Marcina Konkolowskiego.

26) P. Łomnicki Karol, właściciel Waręża, obw. żółkiewskiego; na przedstawienie Stanisława Przyłęckiego.

27) Xdz Maciejowski Jan, proboszcz obrz. łac. w Załężu, obw. jasielskiego; na przedstawienie Hr. Jana Załuskiego.

28) P. Majer Józef, obywatel miasta Lwowa; na przedstawienie P. Władysława Biesiadeckiego.

29) Xdz Manastyrski Antoni, kanonik metropol. lwowski, obr. łac.; na przedstawienie Xdza kanonika Jul. Gałdeckiego.

30) Hr. Mier Felix, syn, właściciel Radziechowa, obw. złoczowskiego; na przedstawienie Hr. Władysława Badeniego.

31) P. Milikowski Jan, właściciel księgarń we Lwowie, Tarnowie i Stanisławowie; na przedstawienie P. Cyryla Smereczańskiego.

32) P. Mirka Józef, nadleśniczy w dobrach Buskich, obw. złoczowskiego; na przedstawienie P. Józefa Lehra.

33) P. Müller Antoni, c. k. nadleśniczy w Kutach, obw. kołomyjskiego; na przedstawienie tegoż.

34) P. Napadiewicz Alexander, właściciel Więckowic, obw. przemyskiego; na przedstawienie P. Józefa Bartmańskiego.

35) P. Niewiadomski Tadeusz, dzierzawca Soposzyna, obw. żółkiewskiego; na przedstawienie P. Wincentego Antoniewicza.

36) P. Obertyński Henryk, właściciel Cielęża, obw. żółkiewskiego; na przedstawienie P. Rudolfa Urbańskiego.

37) P. Orzechowicz Jędrzej, Dr. Medycyny we Lwowie, na przedstawienie P. Felicyana Laskowskiego.

38) P. Pauli Józef, c. k. nadleśniczy w Peczeniżynie, obw. kołomyjskiego; na przedstawienie P. Józefa Lehra.

39) P. Pless Franciszek, Profes. Chemii w uniwersytecie lwowskim; na przedstawienie P. Alexandra Gnoińskiego.

40) P. Schaller Jan, c. k. nadleśniczy w Bolechowie, obw. stryjskiego; na przedstawienie P. Józefa Lehra.

41) P. Scheidlin Jan, dyrektor dóbr Żywieckich, obw. wadowickiego; na przedstawienie P. Seweryna Smarzewskiego.

42) P. Schwarz Franciszek, dyrektor lasów Xcia Sapiehy w Sieniawie, obw. przemyskiego; na przedstawienie P. Józefa Lehra.

43) P. Starzewski Tadeusz, Dr. Praw i Adwokat, we Lwowie; na przedstawienie P. Ludwika Komarnickiego.

44) Xdz Stupnicki Jan, kanclerz przy konsystorzu lwowskim grec. kat.; na przedstawienie P. Tytusa Kielanowskiego.

45) P. Tchorznicki Julian, właściciel Cucułowiec, obw. stryjskiego, na przedstawienie P. Piotra Romaszkana.

46) Xdz Ulanowski Leon, prowincyał OO. Dominikanów w Galicyi, we Lwowie; na przedstawienie Hr. Kazimierza Krasickiego.

47) P. Weissman Edward, właściciel Zawidowic, obw. lwowskiego; na przedstawienie P. Ign. Andrószowskiego.

48) P. Wereszczyński Michał, Dr. Medycyny, we Lwowie; na przedstawienie P. Michała Gnoińskiego.

49) P. Zlabinger Jan, c. k. nadleśniczy w Podbużu, obw. samborskiego; na przedstawienie P. Józefa Lehra.

Członkami korespondującymi na przedstawienie Komitetu wybrani zostali:

1. Pan Horski Franciszek.
2. » Krauss Jan Chrzciciel, urzędnik c. k. Ministerstwa Rolnictwa i Górnictwa.
3. Xdz Napp Cyryl, Opat, wice-prezes Towarz. gosp. w Bernie.

W dalszym toku czynności dnia tego P. Felicyan Laskowski, na wezwanie Prezesa, przedłożył wniosek, tyczący się otworzenia zakładu gospodarskiego, następującej treści:

Szanowne Zgromadzenie!

W skutek zapadłej na dziewiątem zgromadzeniu Towarzystwa gospodarskiego (w lutym 1850) uchwały (XII) wyznaczona komisya wypracowała plan zakładu gospodarskiego. Ten w Rozprawach naszych (t. 9) umieszczony plan, wys. Ministeryum Rol. i Górn. reskryptem z dnia 24 czerwca 1851, l. 8654, za odpowiedny celowi uznało i zezwoliło aby z odmianami, jeżeliby jakie jeszcze potrzebnemi się okazały, w życie wprowadzony został. Według tego planu, zakład gospodarski ma się składać z dwóch odrębnych części, to jest, z szkoły rolniczej, i z gospodarstwa wzorowego (§. 1); wydatki szkoły mają być opędzane z opłaty szkolnej od uczniów, tudzież z uposażenia, jakie Komitet dla tej części zakładu uzyszcze (§. 33); gospodarstwo wzorowe ma być założone, utrzymywane i prowadzone kosztem i staraniem na ten cel zawiązać się mającego Towarzystwa akcyjnego (§. 30).

Razem z potwierdzeniem powyższego planu, wys. Ministerstwo zawiadomiło Komitet, iż N. Pan, najwyższem postanowieniem z d. 20 czerwca 1851 r., Towarzystwu gospodarskiemu na zaprowadzenie szkoły rolniczej w Galicyi kwotę 3000 złr. raz na zawsze, tudzież przez 10 lat po 2500 złr. rocznie, mianowicie 1500 złr. na utrzymanie zakładu, a 1000 złr. na dziesięć stypendyów dla uczniów najłaskawiej przeznaczyć raczył.

Aby zakład gospodarski, którego nagła potrzeba w kraju naszym powszechnie jest uznana, jak najspieszniej wprowadzić w życie, Komitet niezwłocznie przedłożył wys. Rządowi projekt statutów Towarzystwa akcyjnego w celu zebrania potrzebnych funduszów. Ten projekt nie uzyskał zatwierdzenia wysok. Ministeryum, a wskazane w tej mierze pismem wys. Namiestnictwa z d. 16 stycznia b. r. do l. 9658 trudności, są tego rodzaju, że zamierzone zawiązanie Towarzystwa akcyjnego nie prędko mogłoby przyjść do skutku.

Na założenie i utrzymanie szkoły mamy już zapewnioną wyżej wspomnianą pomoc rządową. Do tego przyczyni się jeszcze opłata szkolna od uczniów, a czegoby jeszcze nie dostawało, mogłoby być ze zwyczajnych przychodów Towarzystwa gospodarskiego opędzone, ile że już na dziewiątem zgromadzeniu uchwałą XI Komitet do użycia funduszów na szkołę upoważniony został. Tym sposobem szkoła mogłaby już teraz wejść w życie; przyczem jednak nie kładzie się tamy dobrowolnym ofiarom na ten cel wpłynąć, a do lepszego rozwinięcia szkoły przyczynić się mogącym.

Tyloletne doświadczenie przekonało nas, że szkoły rolnicze jakie do niedawna po miastach przy gimnazyach i innych zakładach naukowych istniały, żadnego nie przyniosły pożytku; przeto szkoła rolnicza, aby była praktyczną i stosownie do zatwierdzonego przez wysokie Ministerstwo planu urządzoną, musi być nieodzownie z jakiemś gospodarstwem połączoną.

Na urządzenie takiego gospodarstwa, czy to przez kupno, czy przez wzięcie w długoletnią dzierzawę odpowiedniej majętności, potrzeba funduszów. Gdy towarzystwo na akcye nie łatwo i nie prędko mogłoby być zawiązane, nie pozostaje nic innego, tylko probować zebrania funduszów w drodze subskrypcyi, czyli dobrowolnych składek.

Jeszcze w roku 1847 Komitet otworzył był w tym celu subskrypcyę, w skutek której uzyskano podpisów na przeszło 36000 złr. — Jakkolwiek z powodu zmiany stosunków może nie wszyscy owczesni subskrybenci będą teraz w stanie uiścić się z przyrzeczeń swoich; można mieć zupełną nadzieję, że przynajmniej większa część tego dopełni; prócz tego można liczyć na nowych uczestników, którzy w pierwotnej subskrypcyi nie mieli udziału. Tym spo-

sobem zakład gospodarski, a z nim i szkoła, choć na mniejszą cokolwiek skalę, mogłyby niebawem wejść w życie.

W tym celu nie zaniedbał Komitet udać się o pomoc i potrzebne w terazniejszych stosunkach zezwolenie do Wysokiego Namiestnictwa, które pismem z dnia 7 lutego b. r. l. 1287 poleciło, ze względem na to, że, jak się wyżej powiedziało, szkoła i gospodarstwo wzorowe mają stanowić dwie odrębne części zakładu, program subskrypcyi poddać pod roztrząśnienie szanownego Zgromadzenia, aby się zapewnić czyli szanowne Zgromadzenie z szczegółami jego się zgodzi, lub też i jakie zmiany w nim porobić za dobre uzna? Zarazem raczyło Wysokie Namiestnictwo swą pomoc w tym tak ważnym przedmiocie obiecać i zezwolić, aby zaraz na terazniejszem posiedzeniu subskrypcya otworzoną została.

W dopełnieniu tego pozwala sobie Komitet podać następujący *Program* składki:

§. 1. W celu urządzenia gospodarstwa wzorowego, z któremby praktyczna szkoła rolnictwa mogła być połączona, będą zbierane składki dobrowolne.

§. 2. Wszelkie datki ilości 25 złr. nie dochodzące, będą uważane za dary niezwrotne, na ten cel przeznaczone.

§. 3. Pojedyncze datki w ilości 25 złr. lub większe przez 25 podzielne, będą uważane za pożyczkę bezprocentową, c. k. Towarzystwu gospodarskiemu galicyjskiemu na powyższy cel udzieloną, w czasie zwrócić się mającą.

§. 4. Na każdy datek z 25 złr. będzie wydany osobny zapis.

§. 5. Własność i zarząd funduszów, tudzież urządzenie gospodarstwa należeć będzie do Towarzystwa gospodarskiego, które wykaz rachunkowy tego przedsiębierstwa corocznie poda do wiadomości powszechnej.

§. 6. Czysty dochód, jaki z gospodarstwa ze względem na jego cel i potrzebne do tego wkłady pozostanie, będzie należał do funduszu, z którego udzielone pożyczki (§. 3) zwracane będą.

§. 7. Począwszy od końca drugiego roku istnienia gospodarstwa, Towarzystwo gospodarskie na zgromadzeniu zimowem co-

rocznie wykaże kwotę jaka za rok gospodarski poprzedzający dawcom zwróconą będzie.

§. 8. Publiczne losowanie oznaczy zapisy, które mają być przez wypłatę umorzone.

§. 9. W półroku po losowaniu może posiadacz wyciągniętego zapisu, za zwrotem onegoż, przypadającą nań ilość odebrać, czego gdyby w przeciągu trzech lat po terminie nie uczynił, ta ilość staje się własnością Towarzystwa gospodarskiego.

Po przeczytaniu referent zwrócił uwagę na to, że darów osobnych wyłącznie tylko na szkołę przeznaczonych, zwrot nie może mieć miejsca. Poczem Prezes wezwał Zgromadzenie, aby uchwalić raczyło:

a) czyli uznaje potrzebę otwarcia subskrypcyi? a w razie uznania tej potrzeby?

b) czyli subskrypcya ma być podług odczytanego Programu przedsięwzięta?

P. Dulski prosił o powtórzenie szóstego punktu programu; co gdy nastąpiło zabrał głos, w którym dowodził, że z podobnego zakładu, dla nauki młodzieży przeznaczonego, trudno spodziewać się czystego dochodu, z któregoby można utworzyć fundusz na zwrot udzielonych pożyczek. Fundusz takowy zdaje się mu być suppozycyą; przeżył już bowiem trzy tego rodzaju zakłady w Frydrychówce, Wybranówce i Łopusznej. Potrzeba gwarancyi, że to co w przyszły zakład włożymy, kiedyś przynajmniej odbierzemy. Zapewne, gdybyśmy nie odebrali, byłoby to także nauką. Sądzi więc, ażeby nie obiecywać zanadto wiele, a więc nie mówić o zwracaniu kapitału, ale poprzestać na oznaczeniu małego procentu, zwłaszcza gdy nam więcej chodzić powinno o pożytek moralny, o rozszerzenie nauki, niżeli o zysk materyalny. Wnosi zatem, aby każdy z członków co roku dał na ten cel po 2 złr. m. k., a za kilka lat przyjdzie się do znacznych własnych funduszów, których nie potrzebując zwracać, ani ich opłacać, swobodniej użyć będzie można na zamierzony zakład.

Prezes. Co do Łopusznej, muszę powiedzieć, że nie mieliśmy żadnego dochodu: bo to nie nasz był zakład, ale prywatny Xiędza Klimy. Widząc potrzebę szkoły, dopomogliśmy Xdzu Klimie,

dodawszy mu tylko nauczyciela. Co zaś do punktu, aby zanadto wiele nie obiecywać; wiele nie obiecujemy i obowiązku zwracania wkładek w pewnym naprzód oznaczonym czasie na siebie nie przyjmujemy. My według możności obowiązujemy się oddawać *in tantum in quantum*, co daleko jest mniej, niż zobowiązać się do jakiegokolwiek rocznego procentu.

Hr. Starzeński mniema, iż łatwiej losowaniem umorzyć wkładki, niżeli opłacać procenta.

Hr. Zamojski sądzi, iż jeżeli na składki czekać będziemy, zakład gospodarski nie rychło przyjdzie do skutku. Radzi więc użyć funduszów potrzebnych z Towarzystwa kredytowego na kupno folwarku i w 40 leciech takowe umarzać ratami. Kupno byłoby bezpieczniejsze od dzierzawy i przyczyniłoby się znacznie do zebrania większych składek.

Prezes oświadcza, iż rozrządzenie funduszami Towarzystwa kredytowego zależy od ogólnego zgromadzenia tegoż towarzystwa; boi się więc abyśmy na to długo czekać nie musieli. Ostatnie takie zgromadzenie było w roku 1845, a kiedy będzie przyszłe, z pewnością wiedzieć nie możemy. Sądzi więc, iż projekt Hr. Zamojskiego dzisiaj nie jest na czasie: gdyż Dyrekcya sama tej odpowiedzialności na siebie przyjąć nie może, a obietnica Rządu w dopomożeniu nam do otworzenia zakładu, przy naszej nieczynności, mogłaby inny wziąć kierunek.

Hr. Zamojski odpowiada, że kiedy Dyrekcya kupiła dom za 160000 złr. i niemi rozrządzać mogła, to myśli, że nieczekając zgromadzenia mogłaby rozrządzić i funduszem 60000 złr., potrzebnym na kupno folwarku.

P. Skrzyński. Towarzystwo kredytowe nie mogłoby nam pożyczyć pieniędzy, tylko musiałoby samo kupić folwark.

Hr. Zamojski. Kiedy Towarzystwo kredytowe mogło swoje fundusze lokować w murze, więc może i w ziemi, która jest bezpieczniejsza.

P. Laskowski. Jakkolwiek to nie należy do rzeczy i cała ta dyskusya nie zdaje się być na swojem miejscu, muszę tu dać objaśnienie, że fundusz rezerwowy Towarzystwa kredytowego podług

ustaw powinien być lokowany w Listach zastawnych. W roku 1849 listy zastawne miały kurs tak wysoki, że niepodobna było kupować ich bez narażenia funduszu rezerwowego na niepowetowane straty. Z tego to powodu zapewne Dyrekcya Towarzystwa kredytowego użyła części tego funduszu na kupno domu, co jeszcze i tem dało się usprawiedliwić, że do umieszczenia Dyrekcyi potrzeba będzie zawsze obszernych i dogodnych lokalności, jakie się właśnie w zakupionym domu znajdują. Mimo tego Wys. Ministerium ostateczne zatwierdzenie tego kupna zostawiło w zawieszeniu aż do przyszłego ogólnego Zgromadzenia Towarzystwa kredytowego, i na tę rezolucyę półtora roku czekać trzeba było. W terazniejszych zatem okolicznościach powątpiewać muszę bardzo, czyliby się Dyrekcya Towarzystwa kredytowego, która zresztą jest zupełnie odrębnem od Towarzystwa gospodarskiego ciałem, do proponowanego tu kupna dóbr przychylić mogła, i czyby to przyspieszyło wprowadzenie w życie zakładu gospodarskiego.

Hr. Zamojski sądzi, że kiedy na kupno domu pozwolono ze względem pomieszczenia Towarzystwa, mogłoby tu pozwolenie nastąpić ze względu dobra publicznego.

P. Malczewski proponuje, aby datki z 25 podnieść do 50 złr. z tą uwagą, że kto da 50 złr. na rzecz tak pożyteczną, dla tego obojętna będzie czy odbierze swój datek lub nie.

P. Podlewski mniema, że tu nie będzie chodzić o odebranie składek, ale o rezultat dobrego prowadzenia gospodarstwa i o uzyskanie ludzi zdatnych do zawodu rolniczego.

P. Brodzki jest także zdania, że nie powinniśmy żałować ofiar i więcej starać się o to, aby zakład proponowany jak najprędzej został otwarty, aniżeli o zapewnienie zwrotu datków. Nie mamy ludzi, nauki nam potrzeba. Kwestya jest tak ważna, że nie należy wątpić, iż się zbiorą dostateczne składki; trzeba tylko przemówić, zawezwać i pobudzić do udziału wszystkich mieszkańców kraju. Pogorzały Kraków może być dla nas przykładem, że ziomkowie bez różnicy, jak tam do odbudowania miasta, tak tu przyłożą się do dzieła, które tyle korzyści dla rolnictwa naszego obiecuje.

Na zapytanie Prezesa czy zgromadzenie uznaje potrzebę subskrypcyi? zapadła

Uchwała X. *Uznaje się potrzeba subskrypcyi na zakład gospodarski.*

Po powtórnem odczytaniu programu, przystępując do rozbioru pojedynczych punktów onego, Prezes zapytał: czy, stosownie do wniosku P. Malczewskiego, 50 czy 25 złr. mamy ustanowić jako wkładkę i czy takowa ma być niepowrotną? W skutku jednakże objaśnień udzielonych przez referenta, iż Komitet uważał, że nie każdy może dać 50 złr. i że kto zechce i będzie mógł dać 50 złr., to da dwa razy po 25 złr. i dla tego 25reńskowe wkładki przyjęte zostały, P. Malczewski cofnął swój wniosek, a referent przeczytał powtórnie 1, 2 i 3 punkt programu, mówiące o składkach dobrowolnych.

P. Brodzki chce, aby oznaczyć czas do zwrotu wkładek.

Hr. Krasicki odpowiada, że trudno teraz oznaczyć czas zwrotu wkładek, a chociaż szkoła będzie mieć własny dochód i z gospodarstwa na nią nic nie pójdzie, to dopiero czysty dochód z gospodarstwa może być przeznaczony na spłatę wkładek. Chęć do oddania mamy, ale mamy także na celu kształcenie ludzi do zawodu gospodarskiego i takie prowadzenie gospodarstwa na folwarku, aby było wzorem dla uczniów: gdyż szkoła jest celem, a gospodarstwo środkiem tylko do dopięcia zamierzonego celu. Nie wątpimy jednakże aby gospodarstwo wzorowe nie miało czynić dochodu; ten to dochód przeznaczony będzie na spłacenie wylosowanych od czasu do czasu asygnacyj na wkładki.

Poczem dalsze punkta programu przez referenta odczytane zostały, a na zapytanie Prezesa: Czyli zgromadzenie przyjmuje takowe? zapadła

Uchwała XI. *Że subskrypcya ma być na podstawie przedłożonego programu przedsięwzięta.*

P. Malczewski zapytuje: jaki ma być sposób zbierania subskrypcyi?

Prezes. Sposób składki nie zależy od nas samych, musimy się w tej mierze porozumieć z Jego Excel. Panem Namiestnikiem.

Hr. Zamojski. Czy dzierzawa? czy kupno?

Prezes. Kupimy gdy będzie za co; gdy nie będzie, weźmiemy dzierzawę; w razie przeciwnym nie przyjdziemy do niczego.

P. Sznajder radzi aby się nie zapuszczać w dzierzawę, ale starać się koniecznie o kupno folwarku.

Hr. Zamojski. Ponieważ głosy są za kupnem, więc na kupno składki będą, a prócz tego Komitet niechaj się postara, ażeby Dyrekcya Instytutu kredytowego dała pieniędzy na kupienie folwarku, na którym mogłaby być założona szkoła agronomiczna.

Hr. Krasicki. Rzecz toczy się o to, czy mamy kupić, czy wziąść dzierzawę? Jest to tylko forma, a nam należy patrzeć na cel, którym jest nauka. Będziemyż dla formy odstępować celu? Czy kupno, czy dzierzawa, mniejsza o to, byle tylko cel był osiągnięty. Bez wątpienia lepiejby było kupić niż dzierzawić; lecz gdy pierwszego osiągnąć nie można, mamyż drugie porzucać? Stawiając za wyłączny warunek kupno, byłoby to naprzód wyrzec, że zakład nie przyjdzie do skutku i uwolnić nie jednego od wszelkiego datku: ponieważ przy niedostarczającym na kupno skutku subskrypcyi, zwrot datków lub uwolnienie od złożenia obietnicy nastąpićby musiało. Co do kupna, zdaje się, że lepiej byłoby za składki kupić, niż przez Towarzystwo kredytowe: bo pominąwszy, formy i trudności, jakieby przechodzić trzeba, cóż za korzyść wynajmować od Towarzystwa kredytowego? Towarzystwu kredytowemu trzeba będzie płacić procent tak jak prywatnemu dziedzicowi: gdyż Towarzystwo kredyt. musi dochód z funduszów lokowanych wykazywać, tak jak teraz dochód z nabytej realności miejskiej wykazuje. Nie byłoby więc żadnej przez to ulgi dla naszego przedsiębierstwa, tylkoby się rzecz na daleki czas odłożyła.

Sądzę więc, że zebranie funduszów na podstawie wniosku przez Komitet przedłożonego, najprędzej nas do celu doprowadzi; a jeżeli panowie sądzicie, że lepiej kupić niż wziąć w dzierzawę, raczcie tylko nie wstrzymywać hojności waszej, a pewnie dostateczny fundusz na kupno zebrany będzie!

Hr. Zamojski. A z dzierzawy nie będzież trzeba płacić?

Hr. Krasicki. Trzeba, ale to nam przyjdzie łatwiej: bo Towarzystwu kredytowemu trzeba spłacać i kapitał i prowizyę; tu zaś

spłacamy tylko kapitał i to w dowolnych terminach i wtenczas kiedy się zbierze fundusz.

P. Krzeczunowicz K. Był głos w zgromadzeniu, że na kupno, większe będą składki niżeli na dzierzawę; możnaby więc przy składkach wyrazić, że na kupno daję tyle, a na dzierzawę tyle.

P. Malczewski wnosi, aby postawić kwestyę.

Prezes. Pan Dulski proponował, aby za zebrane pieniądze kupić folwark, nie wdając się w dzierzawę. Jeżeli mamy ten wniosek balotować, to stawiam kwestyę tak: czy, jeżeli nie wystarczy funduszu składkowego na kupno, wziąć dzierzawę, czyli zaś: nie brać dzierzawy i czekać aż będzie można kupić?

Poczem przystąpiono do wotowania gałkami. Na skrzynce po prawej stronie położono kartkę z napisem: »Ci Panowie którzy pozwalają na kupno *lub* dzierzawę, zechcą rzucać gałki na prawą stronę.« Na lewej stronie była kartka z napisem: »Ci którzy na dzierzawę nie pozwalają, tylko na kupno, zechcą rzucać gałki na lewą stronę.« Głosujących było 64. Z obliczenia głosów pokazało się 39 gałek za pierwszym, a 25 za drugim wnioskiem.

Uchwała XII. *Jeżeli funduszu składkowego nie wystarczy na kupno folwarku, to wziąć dzierzawę i na niej otworzyć zakład gospodarski.*

Po ogłoszeniu rezultatu głosowania, Prezes wezwał zgromadzenie do subskrypcyi, prosząc Jego Excellencyi Xdza Arcybiskupa, aby rozpoczęciem listy subskrypcyjnej pobłogosławił temu dziełu Towarzystwa, iżby Pan Bóg pozwolił cieszyć się nam owocami jego.

SKŁADKA

na otworzenie zakładu gospodarskiego, dnia 14 lutego, 1852 roku, na zgromadzeniu Towarzystwa gospodarskiego rozpoczęta:

1. Jego Excel. Xdz Arcybiskup lwowski . 500 złr.
2. Xiążę Leon Sapieha . . . . . . 500 «
3. Ludwik Skrzyński . . . . 250 «
4. Jego Excel. Kajetan Hr. Lewicki . . 500 « przez pół na szkołę a przez pół na gospodarstwo wzorowe.

Do przeniesienia 1750 złr.

	Z przeniesienia	1750	złr.
5.	Waleryan Podlewski	250	złr.
6.	Włodzimierz Hr. Russocki	100	«
7.	Kapituła metrop. lwowska obr. łac. .	100	«
8.	Jego Excel. Felix Hr. Mier	250	«
9.	Dawid Jendrzejowicz za syna Kazimierza	100	«
10.	Konstanty Hr. Ożarowski	50	«
11.	Stanisław Malczewski	25	«
12.	Wiktor Obniski	25	«
13.	Józef Zawadzki	25	«
14.	Władysław Hr. Badeni	25	«
15.	Henryk Brodzki	30	« bez zwrotu.
16.	Seweryn Smarzewski . , , ...	100	«
17.	Jan Jaruntowski	25	«
18.	Antoni Jaruntowski	25	«
19.	Felix Pohorecki	25	«
20.	Felix Bochdan	25	«
21.	Roman Hr Karnicki	25	«
22.	Waleryan Krzeczunowicz	200	«
23.	Kornel Krzeczunowicz	150	«
24.	Wojciech Studziński	30	«
25.	Erazm Korytowski	25	«
26.	Bolesław Augustynowicz	20	«
27.	Karol Rogojski	10	«
28.	Władysław Biesiadecki	25	«
29.	Ignacy Nikorowicz	25	«
30.	Józef Lewicki	50	«
31.	Jakób Baron Brunicki	20	«
32.	Tytus Kielanowski	100	«
33.	Franciszek Niezabitowski	50	«
34.	Eugeniusz Strzelecki	25	«
35.	Wincenty Antoniewicz	100	«
36.	Maurycy Kraiński	100	«
37.	Michał Hr. Starzeński	100	«
	Do przeniesienia	3985	złr.

	Z przeniesienia	3985 zlr.	
38.	Franciszek Schumann	50 «	
39.	Mateusz Sartyni	25 «	
40.	Józef Bartmański	25 «	
41.	Felicyan Laskowski	25 «	
42.	Józef Kalasanty Sikorski	40 «	bezzwrotnie.
43.	Ludwik Komarnicki	25 «	
44.	Julian Wierzbicki	30 «	bezzwrotnie.
45.	Hieronym Wysłobocki	25 «	
46.	Xawery Abancourt	50 «	
47.	Alexander Hr. Stadnicki z Magierowa .	50 «	
48.	Cyryl Smereczański	10 «	
	Ogółem	4340 zlr. m. k.	

Przez ciąg dwudniowych posiedzeń tego zgromadzenia ogólnego, w przyległym do sali gabinecie, rozłożone były próbki wełny z kilku celniejszych owczarń krajowych i zagranicznych, zielniki i inne przedmioty gospodarzy obchodzić mogące, a na korytarzu Zakładu Ossolińskiego rozstawione były rozliczne narzędzia rolnicze. Narzędzia te oglądali członkowie Towarzystwa i inni gospodarze z prowincyi z wielkiem zajęciem.

Na tem zakończyło się posiedzenie i protokół ostatecznie zamknięty został.

We Lwowie, dnia 14 lutego, 1852 r.

Prezes
Leon Xiążę Sapieha.

Członkowie komisyi redakcyjnej:
Kazimierz Hr. Krasicki.
Felicyan Laskowski.

Sekretarz Towarzystwa
Stanisław Przyłęcki.

WYKAZ

Stanu Biblioteki Towarz. gospod. z końcem r. 1851.

	Szczegółowo		Razem	
	dzieł	tom.	dzieł	tom.
Stan z końcem r. 1851	—	—	2251	3190
W ciągu roku 1851 przybyło:				
A. W zamian za druki Towarzystwa:				
I. Od Towarzystw gospod: i nauk: w Monarchii austryackiej:				
a. Od Muzeum Franciszka Karola w Lincu	1	1		
b. Od Towarz. gosp. w Karnioli . .	2	2		
c. « « « w Czechach . .	6	6		
d. « « « w Styryi . .	2	2		
e. « « « w Tyrolu . .	1	1		
f. « « « wiedeńskiego .	6	6		
g. « « « krakowskiego .	2	2	20	20
II. Od Redakcyj pism peryodycznych i Instytutów naukowych.				
a. Od Redakcyi Gazety Lwowskiej .	1	1		
b. « « Ziemianina w Poznań.	2	2		
c. « Zakładu narod. Ossolińskich .	1	1		
d. « c. k. Instytutu geolog. Państwa	1	2		
e. « c, k. Gymnazyum akad. Lwow.	1	1	6	7
B. Z darów:				
I. Od członków Towarzystwa, tudzież innych osób prywatnych:				
a. Od P. Altha Aloizego	1	1		
b. « P. Exellego Wacława . . .	1	1		
c. « P. Horskiego Franciszka . .	1	1		
d. « JO. Xcia Jabłonowskiego Karola	1	1		
e. « P. Kokurewiczowej Michałowej	2	2		
f. « JW. Krasickiego Hr. Kazimierza	2	2		
g. « P. Krausa Jana Chrzciciela .	1	2		
h. « W. Krawczykiewicza Szymona	1	2		
i. « W. Krzeczunowicza Kornela .	1	1		
k. « W. Laskowskiego Felicyana .	1	1		
Do przeniesienia .	12	14	2277	3217

	Szczególowo		Razem	
	dzieł	tom.	dzieł	tom.
Z przeniesienia . .	12	14	2277	3217
l. Od W. Wincentego Pola . . .	1	1		
m. « W. Alexandra Polanowskiego .	1	8		
n. « JO. Władysł. Xcia Sanguszka .	1	1		
o. « JO. Xcia Leona Sapiehy . .	16	16		
p. « P. Ernesta Sedlaczka . . .	1	1		
r. « W. Ludwika Skrzyńskiego . .	2	3		
s. « P. Franciszka Spatnego . .	1	1		
t. « W. Józefa Strachockiego . .	24	25		
u. « JW. Hr. Kazim. Wodzickiego .	1	1		
w. « « « Józefa Załuskiego .	4	4		
x. « « « Andrzeja Zamojskiego	1	1	65	76
II. Od wys. c. k. Władz rządowych:				
a. Od c. k. Ministerstwa Rol. i Gór. .	5	5		
b. « « Namiestnictwa krajowego	1	1	6	6
C. Wzięto na rachunek od księgarzy: zł r. kr.				
a. Od K. Jabłońskiego za 47 10 .	26	49		
b. « K. Kallenbacha za 16 40 .	4	5		
c. « J. Milikowskiego za 295 14 .	76	93		
d. « P. Stokmana za 2 42 .	2	2		
e. « Karola Wilda za 116 14 .	39	39		
Razem za 478 —			147	188
D. Przykupiono za gotowe pieniądze: zł r. kr.				
a. Od antykwarza S. Igla za 24 10 .	1	116		
b. « P. Złotarskiej za 4 30 .	2	3		
c. Z księgozbioru JW. Hr. Stadnickich . . 60 — .	25	93		
d. Prenumerata za Gwiazdkę i Przegląd . . 3 56 .	2	2		
e. Prenumerata za Czas . 22 16 .	1	1		
f. « za Gaz. War. 8 28 .	1	1		
Razem . . 123 20 .			32	216
Stan Biblioteki z końcem r. 1851 wynosi			2527	3703

WYKAZ

darów, które wpłynęły po koniec r. 1851.

A) W książkach rycinach i rysunkach:

a. Od P. Kokurewiczowej Michałowej 174 sztuk katalogów nasion ogrodniczych z różnych lat.

b. Od wys. Minister. Rol. i Gór. 100 exempl. rozprawki c. k. radcy Klejlego o drenażu.

c. Od tegoż 50 exempl. Rozpr. o produkcyi lnu w Anglii.

d. Od « 50 « Sprawozdania o narzędziach rolniczych P. Klejlego.

e. Od Redakcyi Ziemianina 40 exempl. Rozprawy o osuszaniu pól.

f. Od W. Zawadzkiego Marcina 6 tablic z rycinami narzędzi gosp.

g. Od JO. Xięcia Jerzego Lubomirskiego, z Przeworska, plan gospodarstwa płodozmiennego w kluczu Beresteckim.

B) W narzędziach i modelach:

a. Od JW. Hr. Izabelli Krasickiej: miara do mierzenia objętości drzewa.

b. Od W. Józefa Lewickiego: radło poprawne.

c. Od W. Józefa Strachockiego: 17 sztuk modelów różnych narzędzi rolniczych.

d. Od W. Franciszka Wolańskiego: aparat do zbierania rojów.

e. Od W. Ludwika Zieleniewskiego: 2 pługi i 1 brona własnego pomysłu.

C) W nasionach i innych przedmiotach:

a. Od P. Wiktora Dąbrowskiego, 289 pudełek z próbkami zbóż, roślin pastewnych i okopowych; — teka zasuszonych traw i ziół; — zbiór próbek wełny elektoralnej w 6ciu tekach z celniejszych owczarń Królestwa Wirtemberskiego.

b. Od W. Wiktora Obniskiego: $1/2$ korca Sandomierki.

c. Od W. Tadeusza Żebrowskiego: 2 korce jęczmienia zimowego hohenhajmskiego.

d. Od W. Józefa Görtza, ząb i kieł skamieniały mamuta.

D) Wpieniądzach:

a. Od JW. Hr. Henryka Larysza, człon. koresp. 100 złr. m. k.

b. Od ś. p. Hr. *Stanisława Borkowskiego legat* na 4000 złr. m. k.

O BUDOWIE I ŻYCIU ROŚLIN.

PRZEZ

SEWERYNA SMARZEWSKIEGO.

Ojcowie nasi niezmiernie lubili naturę, a ta skłonność odbiła się w ich obyczajach i tłómaczy nie jeden szczegół dawnego sposobu życia. Nawzajem i zabawy i prace, tryb nietylko domowego ale i publicznego życia, stawiały ich w nieustannem zetknięciu z światem przyrodzonym a przeto naginały umysł i uczucie do zajmowania się tem, co ich otaczało od kolebki do grobowej deski. Podaje nam historya, że od najdawniejszych czasów mieli Polacy wstręt do mieszkania po miastach. Duszno było tym szerokim piersiom wśród sklepionych podsieni, tęskno sercu wśród krętych uliczek i tych krętych dróg życia, któremi oni nie umieli chodzić. W skutek tego miasta, zaludnione po większej części przez cudzoziemców, którzy się własnemi ustawami rządzili — mało miały wagi w narodzie. Rolnictwo stało się niejako podstawą obywatelstwa. Ziemianin bronił ojczyzny, on prawa dla niej pisał, on piastował urzęda i dostojeństwa wszelkie. To też każdy, czy rycerz, czy urzędnik, czy prawodawca, czy sędzia posiadał skibę własnej ziemi i rad zawsze do niej powracał, poczciwie się wysłużywszy ojczyznie. Tam czerstwą starość przepędzał, w owem rodzinnem gnieździe, które wśród roztrek publicznego życia nęciło go zawsze słodkim swobody i spokojności powabem. Tam w końcu dobiegłszy do mety, składał znużone kości pod tą samą murawą, na której zwykł był klękać, mowiąc za przodków pacierze.

Wieś i obóz, oto dwie widownie na których się rozwijał wspaniały dramat owczesnego życia; a niebyły one tak od siebie różne jak się to dziś może wydaje. Bo i na wsi nie zamykali się przodkowie nasi po domach, ani dni ślęcząc nad gazetą lub kartami pędzili. Już budowa tych domów świadczy, że strzecha służyła im tylko za przytułek w przykrej porze roku, a ulubionym przybytkiem była nieopodal od domu zasadzona ulica lub grono lip rosochatych, albo wdzięczny wirydarzyk, kwiatami i pachnącemi krzewy ozdobny. Wszakże podobna skłonność do niedawna przebijała się w trybie życia polskiego. Całe dnie na koniu, wiosną przy gospodarce wśród hasającej po błoniu stadniny lub pracujących na obszarze pługów, jesienią z chartami w wesołem gronie sąsiadów, lub w kniei przy graniu ogarów, przy szumie lecącego liścia, a zawsze w ruchu, w gwarze i pod gołem niebem — tak czas przepędzał ziemianin, kiedy go już do obozu, na sejmik, na trybunał przestała powoływać ojczyzna. A życie takie w ustawicznem obcowaniu z naturą dziwnie dla niej otwierało i zmysły i serce; znali ją też ojcowie i rozumieli — po swojemu. Nie jedno tam zapewne błędne było pojęcie, nie jedno wyobrażenie przesądne; ale było rzewne przywiązanie do ziemi i do nieba ojczystego, proste lecz nieocenione uczucie. Ono to każdą umilało zabawę, rozrywkę w utrapieniu niosło i pociechę; a co większa krzewiło i umacniało w sercach najświętszą z ziemskich miłości: miłość ojczyzny, za którą milej zginąć niźli bez niej żyć.

Dziś w wielu dobrych rzeczach odbiegliśmy od dawnego wzoru; i w nas i w koło nas prawie wszystko się zmieniło. Zwątlały nasze z naturą stosunki, życie coraz bardziej wśród czterech ścian się zamyka, a na tę piękną i bogatą ziemię poglądamy już tylko jak na warsztat, który nam wygód dostarcza. Straciliśmy też owo naiwne, jakby przyrodzone rozumienie otaczającego nas świata i nieraz z zadziwieniem słyszymy z ust nieuczonych starców uwagi, przepowiednie, o których próżno badać, zkąd im przyszły. Niekiedy je mają z podania, ale najczęściej wprost od tej natury, do której myślą, acz nieświadomą i całem sercem przylgnęli. Żyli z nią i ob-

cowali jak z matką, a taką cześć natura zawsze wynagradza i niejedną tajemnicę odsłania, zakrytą obojętnemu oku.

Podobno teraz byłoby już za późno nawracać na opuszczoną ścieszkę. Prostota obyczajów, swoboda myśli, wiara czyto w tradycyjną powagę czy w natchnienie raz się utraca na zawsze. Ale jej miejsce zastępuje rozumowanie, nauka. One nam nowe otwierają koleje i nową, świetniejszą metę wskazują, daleką wprawdzie i niełatwo przystępną, ale godną pracowitych zapędów. Dziś tedy na pasku umiejętności potrzeba nam dążyć tam, kędy dawniej uczucie i podanie wiodły; lecz byleśmy nie stracili otuchy, nie pożałujemy zachodu. Ma i umiejętność słodką dla swych uczniów nagrodę. Jestto nadobna i bogata pani; stać na to jej skarbiec, żeby każdy uradować umysł i każde serce napełnić. Proszę posłuchać owych wytrawionych mistrzów, którym życie zbiegło przy chemicznej bani lub nad szkłem drobnowidza, albo z miarą i kredą w ręku, oko w oko z temi promiennemi światy, co nieme dla nas i martwe kołują nad głowami naszemi. Czyż zawiędło w nich uczucie wśród badań na pozór tak oschłych? Czy zamarła w nich wiara w to co wielkie, co szczytne; czy stępiał ten zmysł piękna, bez którego życie traci połowę wdzięku? Proszę posłuchać ich mowy, czy nie rzewniej brzmi, proszę pomacać ich serce, czy nie rzeźwiej bije, po tylu mozołach, tylu wysileniach myśli i dowcipu, jakby odmłodniałe wśród pracy. Bo umiejętność otwiera nieprzebrany zdrój życia; ona rozwikłując poplątaną sieć szczegółów, wysnuwa z niej złoty wątek prawdy; ona pozorne godząc sprzeczności, wszędy odsłania najwznioślejszą harmonię, najszczytniejszy wzór piękna. Ona jedna wykazuje niemal dotykalnie ślad tej przedwiecznej myśli, której istota wiecznie zakrytą nam zostanie, a której pojawy nigdy nie przestaną przejmować nas pokorą, uwielbieniem, wdzięcznością.

Nie każdemu wprawdzie dano, nie każdemu wolno nawet umiejętności życie poświęcać. Ale stronić od niej nikomu nie wolno, a najmniej godzi się tym, którym szczęśliwsza dola czasu i środków po temu dostarcza. Niegdyś ojczyzna nasza jak swobodami tak i oświatą przed Europą jaśniała. Dziś smutno wspomnieć, że w ubóstwie swojem własną dziatwę do obcych musi wysyłać po

to światło, którego dawno udzielała postronnym. Przypatrzywszy się zaś szczęśliwszym od nas narodom i wysokiemu stanowisku, na jakie wzniosły się u nich nauki przyrodzone, podwójny żal zbiera, iż tak rzadko zdarza się ochotnik, coby te cudze przynajmniej zdobycze przenosił do naszej zagrody. Wszak to część wspólnego ludzkości nabytku, którego żaden naród drugiemu nie powinien zawidzać. Rzadko zaś pojawiają się u nas dzieła podobnej treści, a z pism czasowych po tej stronie kordonu, jedne tylko Rozprawy Towarzystwa. gosp. mogą wypracowania tego rodzaju podawać w ręce publiczności. Bliskie powinowactwo ich treści z głównym praktycznym celem tego pisma, zapewne im tu wstęp otwarty wyjedna. I tu nie byłby na swojem miejscu ściśle naukowy i systematyczny wywód którejkolwiek odnogi nauk przyrodzonych; ale może nie zawadzi potocznie kilka słów powiedzieć o tej najskromniejszej onych gałęzi, którą niegdyś trafnie nazwano: *amabile scienza.* Jestto nauka łatwa i wdzięczna; to co jej przedmiot stanowi, co krok nam się nastręcza, wabi oko i podnieca ciekawość, a na tych prawdach, które ona podaje, opiera się wydział gospodarstwa główny. Mówię o botanice.

Kwitnęła ona w Polszcze w złotym Zygmuntowskim wieku. Stefan Falimierz, Hieronim Spiczyński, Marcin z Urzędowa, Szymon Syreński, zostawili nam dzieła jak naówczas nie mniej doskonałe od obcych. Poźniej jak we wszystkich tak i w tej nauce pozostaliśmy w tyle za zachodnią Europą, a dzieła polskie następnego okresu są albo prostem opisaniem roślin krajowych, albo przekładem dzieł obcych. I niedziw; od lat dwiestu nie mamy prawie wyższych szkół w Polszcze. Po upadku ojczyzny oprócz Krzemieńca, Wilna i Warszawy, żadna z tak zwanych szkół wyższych nie rozwinęła działalności swojej w duchu rzeczywiście umiejętnym. Towarzystwa naukowe znajdują raczej opór niż poparcie w tej sferze, w której się cały zasób środków społecznych i wszelka władza jednoczy. A tak kto się chciał umiejętności poświęcić, bez pomocy i zachęty albo się odstręczał i w ugór puszczał niewdzięczną rolę, albo siły bezowocnie stargawszy, marnie ginął jak ofiara wspólnej narodowej niedoli.

Botanika zaś, podobnie jak wszystkie przyrodzone nauki, dopiero w połowie ośmnastego wieku dzwignęła się na stanowisko umiejętności. Badanie bowiem rzeczy przyrodzonych oczywiście opiera się na spostrzeżeniach zmysłowych. Nic tu nie nada najbystrzejszy dowcip, najgłębsze rozumowanie, jeźli postrzeżenie było mylne albo niedokładne. A zmysły ludzkie są grube i tępe; dopiero długą wprawą zaostrzone i uzbrojone za pomocą sztuki, stają się zdolnemi dostrzegać tego co natura zakryła przed powszednim widzem. Dlatego wtenczas dopiero cała nauka o żywotworach, tak zoologia jak botanika, wyrobiła sobie umiejętną podstawę, kiedy fizyka i chemia udoskonaliły środki dochodzenia spraw wewnątrz organizmu utajonych i dostrzegania najdrobniejszych, a częstokroć najżywotniejszych onego narzędzi. Wtenczas dopiero przestały być te nauki suchą nomenklaturą, mniej więcej systematycznym zbiorem nazw i opisów; wtenczas godząc w samą treść zagadki, poczęły badać nie już powierzchowną rozmaitość formy, nie sam kształt zewnętrzny, ale to co formę tworzy, co kształt nadaje, poczęły badać organiczne życie.

Linneusz, który jako ojciec tej umiejętności po dziś dzień powszechnej czci doznaje, pierwszy zaczął nową drogę torować. On pierwszy dokładniej zbadał żywotne roślin narzędzia, ale pomimo znakomitej bystrości i nauki, nie mógł — właśnie dlatego że pierwszy — uniknąć nie jednej pomyłki w tłómaczeniu ich czynności. Zato poznanie onych posłużyło mu do podzielenia i uporządkowania znanych podówczas roślin w pewne ściśle rozgraniczone gromady. Tym sposobem wprowadził ład w ogrom gotowego już materyału i ułatwił następcom porządne i szczegółowe badanie. Z tem wszystkiem jak jeszcze w owym czasie pojmowano botanikę, świadczy Boerhave, który w przeszłem stuleciu był jednym z głównych świeczników w świątyni nauk przyrodzonych. Jest ona podług niego ową tych nauk gałęzią, za której pomocą najłatwiej jest rozeznać i spamiętać rośliny. Czem się odtąd botanika stała w skutek prac Jussieugo, Decandolla, Mayena, Browna, Mohla, Schleidena i innych, to tylko w obszernem dziele dałoby się wykazać; jestto zadanie dla mistrza.

Tu dość będzie rzucić kilka rysów, nie śmiałą ręką za obcemi wzory ciągnionych, pochwytanych tu i ówdzie, raczej dla zaostrzenia ciekawości niż dla obeznania z całą umiejętnością. Właśnie teraz w skutek pilnej uprawy rozwija się ona przyspieszonym postępem i coraz obszerniejsze odsłania widoki. Wszelako wiele jeszcze zadań, do jej zakresu wchodzących, oczekuje swego rozwiązania; wiele postrzeżeń sprawdzenia, a początkujący tej nauki zwolennik długo wahać się może, któremu ze zdań spornych stanowczą przypisać powagę. Niniejsza rozprawka idzie głównie za powagą Schleidena, ale komu literatura botaniczna nie obca, ten z łatwością pozna, ile się piszący z prac Jussieugo, Boussingaulta, Humboldta, Berghausa i innych zasilał.

W dwojakiej postaci przedstawia nam się materya. Są ciała, którym kształt nadało parcie sił obcych, przemoc zewnętrzna. Są inne, które kształt swój wzięły od samodzielnego popędu, utajonego w materyi, z której powstały. Każde takie samorodne ciało powstaje oczywiście w skutek skupienia cząstek materyi w pewnym porządku, zatem w skutek wewnętrznego w niej ruchu. Ruch zaś samodzielny nie może powstać w ciele stałem, bo to właśnie stanowi stałego ciała istotę, że cząstki jego nie mogą zmienić swego rozpołożenia, bez wpływu zewnętrznej siły, któraby istniejący między niemi związek rozerwała. Więc z płynnej tylko czyli ciekłej materyi samorodnie powstawać mogą ciała foremne. Powstają zaś na dwojaki sposób: Albo cząstki mające je składać, skupiają się bezpośrednio i tak szczelnie, że ciało jest jednolite, wskróś stałe i już tylko zewnątrz, przez osiadanie nowych cząstek wzrastać i kształt swój zmieniać może; albo też cząstki skupiają się w takim porządku, że pewna część macierzystej cieczy zostaje wewnątrz nowego utworu zawartą, a tem samem podaje możność dalszych wewnętrznych zmian, dalszego samoistnego rozwoju i wzrostu. Ciało, które pierwszym sposobem powstało, zowiemy *kryształem* i liczymy je do rzędu ciał nieorganicznych, martwych: albowiem, nie mając

w samem sobie warunków dalszego rozwijania się, zawisło jedynie od wpływów, jakie na nie wywiera to co je otacza. Kryształ, wyjęty ze swej macierzystej cieczy, wiecznie ten sam skład wewnętrzny i ten sam kształt zachowa, jeźli go obca jaka siła nie uszkodzi; istnienie jego jest tylko bierne.

Ciało drugim sposobem powstałe zowiemy w ogóle *komórką*, i liczymy je do rzędu ciał organicznych. W tych miasto owej stałej, martwej jednolitości, przedstawia nam się wyraźnie dwoistość formy i treści. Ta dwoistość jest podstawą ciągłego wzajemnego oddziaływania; wzajemne zaś formy i treści oddziaływanie, życiem; ztąd ciała tego rzędu żyjącemi zowiemy.

Komórka tedy jest podstawą, jest zasadniczą formą wszelkiego organizmu. Tak w świecie zwierzęcym jak w świecie roślinnym są istoty, które się z jednej tylko komórki składają, i tu styka się podobno i wiąże nieskończony łańcuch stworzeń, którego wszystkich ogniw zapewne nigdy nie poznamy. Rozbierając zaś anatomicznie jakikolwiek, choćby najbogaciej uposażony organizm, w końcu jako najdrobniejszą onego organiczną cząstkę napotykamy komórkę.

W życiu rośliny, komórka nierównie ważniejszą gra rolę niżli w życiu zwierzęcia. Tu — w zwierzęciu — przedstawia nam się od razu skończony, zamknięty organizm. Wszystkie onego części ściśle się w całość jednoczą; od niej tylko zawisłe, przez nią tylko żyją, jej służą. Życie indywidualne w każdym względzie przeważa, razem się poczyna, razem się kończy, a każda część od całości oderwana bez pochyby ginie. Przeciwnie życie rośliny jest nieustannym rozwojem, wątły jest związek jej części, jej całość prawie nieujęta. Są rośliny, które nie mają korzenia, inne kwiatu nie mają; są pozbawione łodygi, inne liścia. Którąż z tych części za istotną, za cechę rośliny niezbędną uznamy? A wziąwszy z tego mnóstwa jedną jakąkolwiek roślinę, w którejże chwili bytu poczytamy jej rozwój za zupełnie dokonany? Rośnie na naszych łąkach ziele Zimowit jesienny*); Niemcy je zowią *Zeitlose*: i słusznie, bo jesienią z cebulki w ziemi ukrytej,

*) Colchicum autumnale.

wyrasta naraz kwiat, na długiej prostej szyjce jakby spory kielich, barwy blado-liliowej. W zimie kwiat znika a na wiosnę dopiero ukazują się liście. Na wiosnęże czy w jesieni mamy to ziele za skończony utwor, za zupełny organizm uważać? Żadna też część rośliny nie jest koniecznie od całości w bycie swym zawisła; przeciwnie najłatwiej się przekonać, że każda prawie od całości odjęta, może byt samoistny prowadzić. Tu więc całość raczej częściom służy, wszelka indywidualność znika; a na domiar i w częściach wszystko nie pewne, zmienne, przypadkowe. Liść przeistacza się w pręcik i nosi pyłek nasienny, przeistacza się w kolec i jak u kaktów, ostrzem zastawia łodygę, która pełni czynności z porządku liściowi właściwe. U wsadzonej w ziemię latorośli z pępiów liściowych puszczają się korzenie, a u wierzbki na wywrot wsadzonej korzeń się rozwija w gałęzie i igra liściem z wiatrami, jakby na przekor uczonym systematykom. Wśród tego rozpasania i zmiennictwa, jeden tylko organ wierny sobie zostaje, on tylko jeden niezbędny, bo bez niego nie masz rośliny. Jestto najdrobniejszy ze wszystkich, jestto właśnie komórka.

Komórki roślinne *) są po większej części tak drobne, że ich gołem okiem dostrzedz nie można. Dla tego w nowszych czasach dopiero, po wydoskonaleniu szkieł powiększających, zwróciły się usiłowania botaników ku zbadaniu właściwej natury, budowy i życia komórki. O sposobie jakim ona powstaje dotychczasowe badania nie objaśniły nas dostatecznie: dzieje się to bowiem z nadzwyczajną szybkością, prawie doraźnie. Tyle z pewnością wiadomo, że ciecz z której powstaje, zawsze zawiera: słódź (*cukier*) liposok (*gummi*) i klej roślinny (*gluten*). Słódź i liposok składają się z trzech tylko pierwiastków chemicznych: kwasorodu, wodorodu i pierwiastku węgla. Klej oprócz wspomnionych ma jeszcze czwartą część składową: saletroród, i temu to pierwiastkowi, który dla innych jego własności azotem, jakby wrogiem życia nazwano, wypada w tym razie główną czynność ożywczą przypisać. Ma bowiem klej roślinny tę własność, że w jego obecności niektóre soki roślinne przetwarzają się chemicznie, chociaż klej sam

---

*) Cellulae.

przez się nie łączy się z niemi, i owszem nietknięty i niezmieniony zostaje. Podobną własność posiadają drożdże, których sama obecność zagaja przeistoczenie się cukru w wyskok, a z utworów organizmu zwierzęcego podpuszczka, której samo dotknięcie sprawia to, że się mleko zsiada. Dziwną tę własność nazwano z grecka *katalisis*, a chemicy tak ją tłómaczą, że ciało katalitycznie działające, samo w sobie robi; cząstki więc jego w wewnętrznym ruchu będące, potrącają cząstki ciała ku temu usposobionego, a przeto zagajają w nich odpowiedny ruch, którego skutkiem jest chemiczne ciała przeistoczenie. Otoż najprzód cząstki kleju wydzielają się z opisanej cieczy i skupiają w nader drobniutkie ziarnka, jakoby jądra przyszłych komórek. Natychmiast rozpoczyna się działanie katalityczne, słódź i liposok przeistaczają się w rodzaj galarety i wkoło owych ziarnek klejowych tworzą wątłe powłoczki, które się rozciągają i urastają w komórki. Wnętrze komórek wypełnia ciecz z której powstały, a od przetwarzania i przyswajania tej cieczy poczyna się samoistne życie komórki.

Zkąd się bierze ów najpierwszy popęd do wydzielania cząstek klejowych? Czemu w cieczy odpowiednio złożonej czasem tylko się jawi a czasem utaja? Czemu wśród okoliczności rozbujaniu życia roślinnego najprzyjaźniejszych nie budzi się to życie, dopóki siła zawsze do żyjącego już organizmu przywiązana, nie potrąci, nie zgromadzi, nie zorganizuje cząstek w cieczy rozpuszczonych? Są to zagadki dotąd nie rozwiązane. W nowszych czasach zwróciły na siebie uwagę badaczy utworki powstające na wierzchniej warstwie drożdży, które przedstawiają wszystkie główne cechy komórek roślinnych. Jestto jedyny znany przykład samoistnego powstawania utworów organicznych, wszelako i to zjawisko nie jest jeszcze ostatecznie wyjaśnionem, i w tym razie więc uboga nasza wiedza musi na tem poprzestać: że czego zbadać i wyłożyć nie zdoła, to przynajmniej nazwą opatrzy. Ten pierwotny niezbadany popęd zowiemy siłą życia.

Powłoka doskonale rozwiniętej czyli dojrzałej komórki składa się z dwóch warstewek. Zwierzchnia jest tęższa i bezbarwna, wnętrzna zaś nieco wiotsza, ciągława i barwy żółtej. W tej powłoce

nie ma wprawdzie najmniejszego przestworu, jest ona, o ile oczom wierzyć można przy takiej drobności przedmiotu, całkiem jednolita. Ale posiada własność również błonom zwierzęcym właściwą, że pomimo jednolitości swojej wszelkie ciecze przepuszcza. Co więcej, dowiedziono umyślnie czynionemi doświadczeniami, że zawsze rzadszą ciecz wciąga, jeśli jest sama gęstszą wypełniona; a ta własność usposabia ją najdoskonalej do wciągania soku pożywnego. Wewnątrz komórki bowiem póki żyje, nie ustaje działanie chemiczne. Przyswaja ona sobie części do jej wzrostu przydatne, części zbywające zabierają komórki sąsiednie. Przez to, ciecz wewnątrz niej zawarta, od początku ciągle gęstnieje; sok zaś zewnątrz przybywający, jest nader wodnistym roztworem kwasu węglowego, soli amoniakowej i innych, w ziemi nagromadzonych.

Wzrastając, zmienia komórka swój kształt pierwotnie okrągławy i najrozmaitsze inne przybiera, w miarę jak sąsiednie komórki słabiej lub silniej na nią napierają. Wydarza się że przy równym zewsząd parciu, komórki układają się między sobą jak komórki w ulu; bywa też że rosną tylko na wzdłuż i wyciągają się w długie okrągłe cewy; czasem przybierają kształt soczewek lub korzystając z wolnych gdzieniegdzie przestworów, puszczają promienie jak gwiazdki. Często między komórkami w tych kątach, gdzie się ich ścianki nie stykają, wolne miejsce zostaje, które poźniej zapełnia ciecz z komórek wydzielana. Ale i na wewnątrz robota i wzrost nie ustaje, powłoka ciągle grubieje. Bo między zwierzchnią a wnętrzną warstewką osiada nowa, która tem się od poprzedzających różni, że nigdy jednolitą nie jest. Powstaje ona z pasemka między powłoczkami dokoła komórki nawinionego, jakby dokoła śruby i nieraz daje się przy rozbiorze komórki rozwinąć. W ciągu dalszego wzrostu to pasemko często się rozrywa i wtenczas w miejscu śrubowatego zwoju, postrzegamy tylko pierścienie lub siatkę. Osiadanie zaś takich pośrednich pasemek nieraz się powtarza i trudno sobie wyobrazić, jaka ztąd rozmaitość kształtów i budowy powstaje. Kiedy nakoniec wewnątrz dojrzałej komórki taka się obfitość soków nagromadzi, że ich już na sam wzrost swój spotrzebować nie może, tworzą się wewnątrz niej nowe komórki, takim samym sposobem

jakim ona powstała. Rosną one i grubieją, a tymczasem wątleje życie macierzy, jej ścianki roztwarzają się w cieczy, a z czasem znika ona do szczętu i jej miejsce dwie, cztery, ośm nowych komórek zajmuje. Wzrost roślin głównie się opiera na tem powstawaniu nowych komórek, których też liczba mnoży się w niewypowiedziane ogromy. Obliczono w przybliżeniu, że u pewnego rodzaju grzybów w przeciągu minuty, dwadzieścia tysięcy nowych komórek powstaje; coż dopiero u tych niebotycznych olbrzymów, obok których człowiek karleje?

Każda część rośliny, jeszcze niezupełnie rozwinięta, składa się z drobnych, wątłych, okrągławych komórek. Ale w ciągu dalszego wzrostu rozmaicie się ta pierwotna tkanka komórkowa przetwarza. Najpierwej odmienny przybiera kształt warstwa zewnętrzna, która się w zetknięciu z ziemią lub powietrzem rozwija. Ścianki tych komórek tak się z sobą szczelnie zrastają, że nieraz cały pokład zdjąć można, jakby jednostajną błonę np. u brzozy. Wydzielają one z siebie właściwą ciecz, która zgęstniawszy, nową powłoką roślinę odziewa, a niekiedy jeszcze się zlekka woskiem (jak owoc śliwy, liść kapusty) albo żywicą (jak pąpie liściowe) obleka. W tej tedy warstwie, która się zowie *przyskórnią**) — bo kora inne ma znaczenie — znajduje roślina ochronę od gwałtownych uszkodzeń i od zgubnych wpływów suszy, wilgoci, skwaru lub mrozu, a soki pożywne swobodnie obiegać i przetwarzać się mogą w jej wnętrzu.

Wszelako wiemy z doświadczenia, że roślina pozbawiona wszelkiego zetknięcia z powietrzem atmosferycznem, długo żyć nie może. Bo krom soków ziemnych dostarcza jej i powietrze głównych części składowych, pierwiastku węgla w kwasie węglowym i saletrorodu w amoniaku, które to obydwa ciała w powietrzu się unoszą. Przyswoiwszy sobie te pierwiastki, roślina wydala napowrót z siebie kwasoród i wodoród, wydala też parę z wody przez korzeń wessanej, której organizm spożytkować nie mógł, a w pewnych razach wydala nawet kwas węglowy. Dlatego utrzymanie związku z powietrzem atmosferycznem jest koniecznym warunkiem życia roślinnego, a w tym celu zostawione są w owej przyskórni gdzie

---

*) Epidermis.

niegdzie przestwory, które dają przystęp do właściwego wnętrza rośliny. Ujście takich przestworów otaczają dwie większe komórki w kształcie półksiężyców, wklęsłemi bokami ku sobie zwrócone. Szpara zaś, która ztąd powstaje, w miarę potrzeby zwęża się lub rozszerza. Bo w czasie suszy z tych krajnych komórek najpierwej ulatnia się ciecz, która je wypełnia. Zapadają się tedy i tym sposobem zapierają ujście *szparotworu**), przez któryby się wówczas zawiele soków ze szkodą organizmu ulatniało. Natomiast kiedy powietrze nasycone jest wilgocią, krajne komorki wyprężają się od soku, który je wypełnia i przestają tamować tak zwaną sprawę przeziewania, która się natenczas bez szkody odbywać może. Ta budowa przyskorni daje czasem powód do choroby roślinnej, która gospodarzy o znaczne straty przyprawia. Zdarza się bowiem w dnie skwarne, że soki, wewnątrz zdziebła zbożowego zawarte, w skutek gorąca wyprężają się tak nagle i tak silnie, że się w niem pomieścić nie mogą. Dobywają się więc na zewnątrz i występują na zdzieble, na liściu. Jeźli po upale chłodny wieczor lub wiatr nagły powstanie, soki te na powierzchni tężeją, zapierają ujście szparotworów i przecinają związek między powietrzem a wnętrzem rośliny. Roślina powoli nędznieje, ziarnko nikłe bywa, słoma nawet dla bydła niesmaczna, a lud prosty zwykł mawiać, że takie zboże *zawiało*.

W tych cześciach rośliny, w których sprawa żywotna dzielniej się odbywa, zatem w częściach najmłodszych, soki pożywne najszybciej gęstnieją. Tam więc nieustannym prądem dążą soki ziemne, a ten prąd zmienia powoli kształt tego szeregu komórek, przez który zawsze w jednym bieży kierunku. Rozciągają się one na wzdłuż, ścianki ich grubieją i twardnieją, a przeto tracą z czasem zdolność wciągania i przetwarzania soków, więc obumierają; ścianki zaś końcowe czyli wyraźniej przyczołkowe znikają i tym sposobem z podłużnego połączenia kilku komórek, powstają długie wązkie naczynia, które najczęściej powietrze tylko wypełnia. Czasem osiadają w nich ciecze z innych komórek wypocone, ale w ogóle już one się tylko biernie zachowują. Szeregi komórek tak przeistoczo-

---

*) Stoma.

nych zowią się *cewami* [1]) i zwykle znajdują się w większej obok siebie ilości, pogromadzone jak w wiązki, które tkankę komórkową na wzdłuż przeplatają. Takie to wiązki tworzą owe drobne ostre trzaseczki, które z łupanego drzewa wystają a któremi nieuważna dziatwa tak łatwo rączęta zaskala.

Wzrost i rozpołożenie wiązek cewowych różne bywa. U traw, lilij, palm i t. p. wiązki skoro się potworzą, przestają się rozszerzać; dlatego i cała roślina wcześnie przestaje grubieć i rośnie tylko pozdłuż osi swojej. Przeciwnie u drzew naszych, wielu warzyw itd. coraz nowe cewy obok dawnych powstają, a tym sposobem nieustannie cała roślina grubieje. W takim razie cewy starsze, coraz bardziej sciskane, zbijają się w coraz gęstszą tkanimę, która stanowi to co w powszedniem życiu *drewnem* [2]) nazywamy; młodszy pokład drewna bywa utkania rzadszego i zowiemy go *bielem* [3]). Jaką zaś różnicę w użyteczności drzew leśnych sprawia różny stopień zbitości, tęgości, gibkości tkanki cewowej, dobrze każdemu gospodarzowi wiadomo. Różnica tak jest znaczną, że za pomocą szkieł powiększających można poznać z najdrobniejszej trzaseczki, do jakiego gatunku drzewa należała. Drzewo samo przez się cięższe jest od wody i tylko powietrze zawarte w cewach sprawia to, że drewno w wodzie nie tonie. Otoż przyjąwszy za miarę pewną objętość wody, która waży np. 100 funtów, tedy takaż objętość najstarszej

Buczyny	waży	117	funtów,
Olszyny	«	80	«
Jaworzyny	«	75	«
Wiązowiny	«	68	«
Lipiny	«	60	«
Wierzbiny	«	58	«
Jedliny	«	55	«

a te liczby dają zarazem stosunek gęstości czyli zbitości drewna. Z podobnych cewek powstaje *łyko* [4]), które niemniej ważną rolę

---

[1]) Vasa spiralia.
[2]) Lignum.
[3]) Alburnum.
[4]) Liber.

w gospodarstwie odgrywa. Cewy łykowe są ze wszystkich najdłuższe, mają ścianki grube ale nader gibkie, a przeto wybornie służą do wszelkich tkackich i powroźniczych wyrobów. Dostarczają łyka najrozmaitsze rośliny, u nas głównie len i konopie, ale można je mieć także z pokrzywy, chmielu, a jak wiadomo z drzew nawet, mianowicie z lipy, łozy itp. W Mexyku używają łyka z pewnego rodzaju dzikich ananasów (z *Agawy*) a Schleiden odkrył przy rozbiorze szpagatu, którym był zawiązany dzbanek z winem w Pompei, że był skręcony z łyka *trojeści syryjskiej* [1]), którego teraz nigdzie podobno do takich wyrobów nie używają.

Oprócz wspomnionych są jeszcze *naczynia mleczne* [2]), których budowa równie jest ciekawa jak i własności soku, który je wypełnia. Są rośliny, które ich wcale nie mają. Tam gdzie są, ciągną się wzdłuż całej łodygi aż do liścia bez przerwy i rozgałęźają się rozmaicie; mają więc niejakie podobieństwo do żył w organizmie zwierzęcym. Atoli rodowód ich jest dotąd zagadkowy. Jedni utrzymują, że i te naczynia podobnie jak cewy z przeobrażonych komórek powstają Drudzy twierdzą, że to są tylko przestwory między komórkami pozostałe. Lecz najwięcej upowszechnione jest zdanie, że jako właściwe naczynia samoistnie powstają. Wypełnia je sok najczęściej gęstszy od innych soków roślinnych, a barwy różnej: biały, żółty, cisawy. Sok ten mlecznym sokiem zowiemy, a od niego i naczynia nazwę otrzymały.

Przebrnął czytelnik najtrudniejszy rozdział botaniki a podobno nie bez unużenia; bo przedmiot o którym mowa była, tak jest drobny, że kto się z powołania takim badaniom nie poświęca, rzadko może powziąść o nim naoczne wyobrażenie. Jestto jednak rozdział którego pominąć nie można: z komórki bowiem wszelkie inne organa powstają, wszelkie sprawy żywotne w roślinie do niej się od-

---

[1]) Asclepias syriaca.
[2]) Vasa lactescentia.

noszą i właściwie o tyle tylko one pojmujemy, o ile nam wiadomy ich związek z życiem komórki. Przechodząc teraz na pole już mniej dla nas obce, wypada nam się zapoznać z treścią, która komorki wypełnia, a która tak co do składu jak i co do przeznaczenia swego wielce rozmaitą bywa. Każda bowiem komórka, dopóki jej ścianki zdolne są do przepacania soku pożywnego, przetwarza takowy w swój właściwy sposób. W komórkach tejże samej budowy z tychże samych pierwiastków mogą powstawać najróżniejsze utwory. Temu to właściwemu usposobieniu, tej samoistności komórek zawdzięczamy ową nie przebraną mnogość utworów i kształtów roślinnych, która gospodarza rozlicznością pożytków a każdego bogactwem wdzięków raduje.

Niektóre komórki sok tylko bezbarwny wypełnia; tym które ciecze zawierają barwiste, winna natura swoją najpyszniejszą ozdobę. Są takie w których się *kryształki* albo i nieforemne bryłki ciał nieorganicznych znajdują, i te na życie rośliny niepośledni wywierają wpływ. Roślina bowiem bez wyboru wszelkie ciecze wciąga, które się w obrębie jej korzeni znajdują. Często więc kwasy jej zdrowiu szkodliwe wchodzą do jej wnętrza i mogłyby stać się przyczyną choroby, nawet śmierci rośliny. Czasem kwasy takie już w roślinie wytwarzają się z soku pożywnego w skutek działania światła, ciepła, powietrza. Otoż natura zapobiegła owym zgubnym wyniklościom, rozpuszczając w wilgoci ziemnej niektóre ciała nieorganiczne, niedokwasy, kruszce itp. Te wraz z sokiem pożywnym wnikają do wnętrza rośliny, łączą się tam z kwasami i tworzą z niemi sole, a przeto zobojętniają one i nieszkodliwemi je czynią. U kaktów np. wyrabia się w niektórych komórkach wielka ilość kwasu szczawiowego; przeznaczyła im więc natura podstawę wapnistą, a wapno łącząc się w nich z tym kwasem w obojętną sól krystaliczną, od trucizny je uwalnia. Komórki w zdzieble roślin trawowych, do których i nasze zboża należą, zawierają znakomitą ilość bryłek krzemionkowych. One to w znacznej części przyczyniają się do nadania zdziebłu tęgości, a po spaleniu zdziebła i ulotnieniu pierwiastków organicznych, jeszcze zatrzymują ślad pierwotnego swego zestawienia, i przedstawiają niejako skielet spalonego organizmu.

Ilość tych bryłek bywa tak wielka, że niekiedy sierpy na nich się szczerbią, a w krajach podzwrotnikowych rośnie rodzaj palmy, której łodyga ognia daje od stali. Po tych ogromnych pożarach, które w przeciągu kilku godzin niszczą nieraz całoroczne plony, znajdują się w popiele spore zesklone bryłki; powstają one z tej w ogniu stopionej krzemionki. Zważając tedy ile samej krzemioki rola zbożu dostarcza, ile fosforanów znajdujemy w ziarnie, ile wapna potrzebuje konicz, groszek itp. a pomnąc na to, że roślina tylko z ziemi czerpie wszelkie mineralne pierwiastki, podczas kiedy pierwiastków ściśle organicznych: węgla i wody nietylko jej ziemia ale i powietrze dostarcza, łatwo pojmiemy dla czego Liebig tyle przywiązuje wagi do mineralnych nawozów i w nich najpotężniejszą upatruje dzwignię do podniesienia gospodarstwa rolnego.

Kiedyś niezawodnie jenialne pomysły Liebiga wpłyną przeważnie na uprawę roli; dotąd mało jeszcze zastosowania znalazły. W inną więc stronę tymczasem zwróćmy uwagę naszą i rzućmy okiem na treść tych komórek, które zawierają części pożywne: olej, cukier, a nadewszystko klej roślinny i mączkę. Te części plonom naszym główną wartość nadają; dla nich uprawiamy role, zakładamy sady, pielęgnujemy łąki i pastwiska. O nich więc obszerniej pomówić się godzi.

Klej roślinny jestto ciecz pół płynna pół ziarnista, która obok pierwiastków wody i węgla zawiera w sobie cząstki saletrorodowe, a przeto nad wszystkie płody roślinnego świata pożywnością celuje. Wiadomo, że nie masz cząstki organicznej w ustroju zwierzęcym, w której nie znachodziłby się saletroród: jest on tedy nieodzowną częścią pokarmu zwierzęcego. Strawa zwierząt mięsożernych oczywiście obfituje w to ciało, ale pasza tych które tylko roślinami żyją, w nierównie mniejszej ilości dostarcza tego niezbędnego pierwiastku; dostarcza go zaś głównie w kleju, którego skład chemiczny, jak pięknie Liebig wykazał, dokładnie odpowiada składowi włóknika i białka, tych dwóch głównych i istotnych części krwi zwierzęcej. Jakoż i powszednie doświadczenie nas uczy, że czem więcej kleju zawierają części roślinne, tem są przydatniejsze na pokarm.

Niekiedy klej całe komórki wypełnia, częściej jednak znajduje się w nich obok oleju lub mączki, a nie masz komórki w ro-

ślinie w którejby się w jakkolwiek małej nie znajdował ilości. U traw ziarno najwięcej kleju zawiera, w ziarnie zaś warstwa komórek, pod samą łuską położona, bywa samym prawie wypełniona klejem. Już na oko różni się ona barwą nieco brunatną od tych głębszych warstw, które więcej mączki czyli skrobi (krochmalu) zawierają. Przy mieleniu zboża, owa krajna warstwa oddziela się po większej części od reszty, a dla klejkości swojej nie rozciera się miałko; dlatego wraz z łuską cała prawie w otręby odchodzi i dlatego chleb z mąki razowej pożywniejszy bywa niźli przednie pieczywo, na które dobiera się mąki doskonale z grysu oczyszczonej.

Mączka, chociaż z innego powodu, jest jednak niemniej ważną, niemniej konieczną częścią zwierzęcego pokarmu. Składa się ona z drobniutkich, świetlących, często przezroczystych gałeczek, których się czasem dwadzieścia do trzydziestu w jednej komórce znajduje. Największe z nich tak są drobne, że ich przeszło dwadzieścia idzie na grubość linii, a jednak jeszcze są złożone z wielu warstewek i różne przybierają kształty podług roślin z których pochodzą, tak, że biegłe oko pod mikroskopem rozezna, z której rośliny pewna mączka pochodzi. Znajdujemy ją we wszystkich częściach roślin; wszakże nam służy za powszedni pokarm w korzeniach, w głąbiach, w owocach, w ziarnach, w łodygach i liściach; kora ją nawet zawiera i są przykłady, że w krajach północnych, w Szwecyi, a nawet i u nas, w czasie wielkiego głodu tarto korę na mąkę i z pożytkiem mięszano do chleba.

Do odnowienia organizmu zwierzęcego mączka wprost niewiele się przyczynia. Jej główne przeznaczenie, równie jak wszelkiej strawy bezsaletrorodowej jest inne; ciała tego rzędu podsycają sprawę oddychania. Ich części składowe po strawieniu przybywają we krwi do płuc, łączą się tam z kwasorodem powietrznym i po części ulatniają jako kwas węglowy. Wiadomo zaś z chemii, że wszelkie łączenie się kwasorodu z innemi ciały, daje się do jednego odnieść pierwowzoru, to jest do sprawy gorenia; sprawa ta niczem innem nie jest, tylko żwawszem i naglejszem ukwaszeniem ciał goreniu podpadających. Przy wszystkich sprawach tego rodzaju, a zatem i przy oddychaniu rozwija się pewna ilość ciepła,

i ztąd rozchodzi się po całym organizmie. Trafnie więc, acz nie estetycznie, przyrównano zwierzę najedzone do pieca nałożonego materyałem palnym. Czem zimniejsze jest otoczenie w którem zwierzę żyje, tem więcej ciepła potrzebuje wyrobić we własnym organizmie i tem więcej potrzebuje spożyć części do zgorenia przydatnych. Przeciwnie, kiedy temperatura powietrza bardziej się zbliża do temperatury ciała, zwierzę może się obejść mniejszą ilością pokarmu. Ztąd tłómaczy się rozmaitość ludzkiego pożywienia w miarę ostrzejszego lub łagodniejszego klimatu. U nas pożywienie ludności krajowej głownie się składa z płodów roślinnych, ale ze wzrostem dobrego bytu zapewne ten stosunek się zmieni. W naszym klimacie bowiem przyzwoitsze jest pożywienie mięsne, które w mniejszej objętości więcej części organicznych, to jest palnych zawiera. Wiemy, że w krajach podbiegunowych wpółskostniały Eskimo samym się prawie tłuszczem rybim posila, a to nie tylko dla niedostatku zboża, ale dla istotnej potrzeby swego organizmu. Zato Włoch bezpiecznie może poprzestać na misie sałaty, albo garstce ryżu. Arab z torbą daktylów śmiało się puszcza w głąb pustyń na kilkudniową wędrówkę; a gnuśnego Indianina żywi z całą rodziną para bananów *), których owoc wielkości i kształtu ogórka, pieczony w prysku za chleb im służy, odgotowany za jarzynę, uprażony za pyzę, a surowy za wety. Dla botanika zaś te stosunki nie są obojętne; one bowiem wpływają po części na rodzaj roślin uprawianych i na większe lub mniejsze tej uprawy rozmiary, a zatem na fizyognomią roślinnego świata, o której osobny i bardzo zajmujący rozdział botaniki opiewa, tak zwana Jeografia roślin.

W gospodarstwie naszem a szczególnie we włociańskiem uprawa roślin olejnych niepoślednie zajmuje stanowisko. Jest ona tem zyskowniejszą, że rośliny tego rzędu powszechnie u nas uprawiane dają korzyść dwojaką; z nasienia bowiem olej się wyrabia a z łodygi włókno. W ogóle *olej* najobficiej znajduje się w ziarnie i owocu; inne części roślin wyjątkowo go tylko dostarczają. Właściwem jego przeznaczeniem zdaje się być rozwijanie ciepła przy rostkowaniu;

*) Musa paradisiaca, sapientum.

łączy się on wówczas z kwasorodem powietrznym, to jest gore powoli i znika Nie potrzebuję wyliczać pożytków, które z tego utworu dobroczynnej natury ciągniemy. W południowej Europie stanowi on jedno z głównych zródeł dochodu rolniczego. Tam gdzie średnie przecięcie temperatury zimowej nie schodzi niżej + 5°, to jest, niżej przecięcia naszej całorocznej temperatury, na wybrzeżu śródziemnego morza ciągną się obszerne sady oliwne. Szara kora, martwa, popielatawa zieloność liścia, a przytem dziwna wytrwałość na uszkodzenia zewnętrzne, nadają drzewu oliwnemu niejakie do naszej wierzby podobieństwo. Zdarza się, że bardzo długo i bujnie żyje chociaż swawolne pastuszę wypaliło rdzeń jego i sama się prawie kora została. Dlatego też drzewo oliwne wysokiego wieku dosięga. Na górze Oliwnej koło Jerozolimy, jest kilka drzew tak starych, że podług domysłu niektórych, może jeszcze Zbawiciel klęczał pod niemi. Jednak zimy niećo ostrzejszej to drzewo wytrzymać nie może; dlatego we Francyi zarzucają powoli uprawę oliwy a natomiast wprowadzają morwę. Grecy poczytywali oliwę za bezpośredni dar bogów. Minerwa pierwsze drzewko zaszczepiła na Attyckiej ziemi. Odtąd przez tysiące lat potomstwo jego szerzyło światło w Europie. Ale dziś z Plutonowej dziedziny, z ciemnego podziemia wydobyty płód, brudny rudy węgiel, daje nam czyściejszy jeszcze pierwiastek i jaśniejszy płomień. Jemu oliwa zdaje posłannictwo wzięte z rąk Jowiszowej córy, a sama schodzi do skromnego rzędu stołowych przysmaków. W nowszych czasach olej z palmy kokosowej coraz większego nabiera znaczenia w przemyśle i w handlu; używają go do wyrobu mydła. Przed trzydziestą laty przywóz jego do Anglii wynosił rocznie 150,000 funtów, teraz już 33 miliony wynosi. Nie źle to ktoś uważał, że ilość spotrzebowanego mydła *) daje najpewniejszą miarę uobyczajenia; cieszymy się więc z tego postępu a życzymy aby i w Polszcze zajaśniała mydlarstwu pomyślniejsza dola. Nasz olej krajowy jest ciemny i gruby w porównaniu z owemi płody jaśniejszego nieba, ale też sposób wyrabiania onego jest istnem bożego daru marnowaniem. Dość o tem

*) W Anglii roczna potrzeba mydła wynosi w przecięciu 7 funtów na głowę.

wspomnieć, że połowa oleju zwykle w makuchu zostaje. Kropelki oleju unoszą się tylko ale nie rozpuszczają nigdy w soku roślinnym, który komórki wypełnia. Ilość jego bardzo zawisła od żyzności ziemi i wpływów klimatycznych; i tak zawiera

Cetnar nasienia lnu	11	do	22	funtów	oleju
konopi	14	«	26	«	«
rzepaku	30	«	36	«	«
tłustki siewnej	26	«	28	«	«
maku	34	«	63	«	«
orzecha włoskiego	40	«	70	«	«
buka	15	«	28	«	«

Z innych ciał, które znajdujemy w komórkach, jeszcze *cukier* ściąga uwagę naszą. Produkcya onego z razu większe nam obiecywała korzyści niż się podobno w dzisiejszych stosunkach uzyskać dają; upada też to powszechne zajęcie, z którem przed kilkoma laty przyjmowano wszelkie pomysły, wynalazki i ulepszenia odnoszące się do tej fabrykacyi. Trudne jest buraka z trzciną współzawodnictwo: tamten bowiem tylko 8%, ta zaś 18% cukru zawiera. Jakoż podług statystycznych podań z roku 1841 ilość ogólna produkowanego cukru wynosiła blisko 13 milionów cetnarów, a ilość wyrabianego z buraków ledwie 240,000 cetnarów; nie ma zaś powodu żeby ten względny stosunek od owego czasu się zmienił. Pod względem składu chemicznego jest cukier bardzo do mączki podobny i często jedno z tych ciał w drugie się przetwarza; w dojrzewających owocach cukier z mączki powstaje, w dojrzewających ziarnach zbożowych on mączkę poprzedza. Ale już mistrze w gorzelnictwie, piwowarstwie, cukrownictwie tyle o nim, o powstawaniu i własnościach jego chemicznych, o diastazie i dekstrynie pisali, że mogę śmiało pominąć to co tyle razy lepiej i dokładniej powiedziane było.

Zato niech mi wolno będzie wspomnieć *o soku mlecznym* we właściwych naczyniach zawartym. W naszym umiarkowanym klimacie mamy zaledwo słabe próbki dziwnych tego soku własno-

ści. Znamy wszyscy glistnik pospolity [1]), znamy ostromlecz [2]) którego sok zowią u nas psiem mlekiem; zwykła nasza stołowa sałata, wiele krzewów ogrodowych np. sumak *(Rhus)* zawierają sok, który na świeżym przekroju występuje jako gęsta, lipka ciecz białej lub żółtawej barwy. Ale w krajach podzwrotnikowych dopiero, w tej ojczyznie przyrodzonych dziwów, gdzie najbliżsi powinowaci naszych ziół wyrastają w olbrzymie drzewa, można poznać w całej sile zdumiewające własności tych soków. Jednym nieocenione pożytki tamtejszy mieszkaniec zawdzięcza, inne do najjadowitszych w naturze utworów należą. W południowej Ameryce znajduje się drzewo zwane tam *Palo de Leche* [3]). Jestto jeden z najdobroczynniejszych darów natury, bo z pnia jego płynie mleko, które z pozoru i smaku nie różni się od krowiego, pożywny i chłodzący napój, gotowy wśród lesistej puszczy dla podróżnego posiłek. Na wyspach Kanaryjskich nieco zgęstniałe mleko z ostromlecza balsamicznego [4]) przewyborną daje galaretę. Kauczuk, którego przemyślny Europejczyk do najrozmaitszych używa wyrobów, jest także sokiem mlecznym; dostarczają go podzwrotnikowe lasy. Sok ten za świeża jest rzadki i jasnej barwy i Indianie, którzy go zbierają, zwykli urabiać do tego gałki gliniane i te zanurzają w płynącym soku, aby się nim obrały; gdy się należycie obiorą, kopcą je nad dymem, a gdy powłoka stężeje, wykruszają gałkę ze środka, i dla tego kauczuk do nas w kształcie flasz przychodzi. Ale do tego samego rzędu soków roślinnych należą także owe straszne trucizny, któremi dzicy strzały zaprawiają. W południowej Ameryce, szczególnie w Gujanie jedną z najpospolitszych roślin jest Yatropha Manihot, której korzeń, niezmiernie w mączkę bogaty, dostarcza powszedniego Indyanom pożywienia. Roztarłszy i zarobiwszy na ciasto, wieszają go oni w workach, a sciekający sok starannie zbierają. Ten sok daje nader jadowitą truciznę, chociaż z suchej mączki w worku pozostałej pieką placki najzdrowsze. Ktoż nie słyszał o drzewie na

---

[1]) Chelidonium majus.
[2]) Euphorbium.
[3]) Galactodendron utile.
[4]) Euphorbia balsamifera.

wyspie Jawie rosnącem, o którem dotąd wierzy lud tamtejszy, że cień jego zabija? Dolina w której rośnie zowie się doliną śmierci, a kupy martwych owadów, nieżywego ptactwa, trupy nawet grubego zwierza świadczą, że jest sprawiedliwie nazwaną. Korzenie tego drzewa zawierają sok tak jadowity, że najmniejsza ranka od strzały zaprawionej tym sokiem w okamgnieniu zabija. Nazywają go też trucizną królewską, *Upas Radża*, a zbierać go muszą zbrodniarze na śmierć skazani, którym jeźli wrócą, życie darowane bywa. Sok jest rzeczywiście najzjadliwszą ze znanych trucizn roślinnych, ale cień jest najniewinniejszym z cieni. To co w owej dolinie zabija, jestto gaz kwas węglowy, który się zpod powierzchni ziemi tak obficie dobywa, że wszelki organizm zwierzęcy ginie, skoro nim odetchnie. A tak umiejętność wszędy rozdziera zasłonę, którą wyobraźnia przystraja równie to co przeraża, jak i to co nęci.

Często w potocznej mowie, niektóre organiczne utwory doskonalszemi nazywamy od drugich. Ale umiejętność nie zna tego stopniowania, ktore ściśle wziąwszy ubliżałoby naturze. Żadnemu bowiem z dzieci swych natura nie jest macochą; każdy utwor z jej łona zarówno doskonały powstaje; każdy wyposażony jest temi właśnie przymioty, jakich mu potrzeba względnie do warunków bytu i do celu, którego ma dopiąć; ta zaś zupełna zgodność sił i przeznaczenia, celu i warunków bytu, doskonałość jego stanowi. Stopniowanie, które nas na pierwszy rzut oka uderza, wcale się nie odnosi do tej wewnętrznej harmonii; odnosi się ono do cech powierzchownych, do wielkości, do budowy mniej lub więcej pojedynczej albo misternie złożonej, w organa i zmysły bogatej. Takie stopniowanie widoczne jest w całym świecie żywotnym, a w dziale onego roślinnym niemniej jak w zwierzęcym.

To co się o samoistnem życiu pojedynczej komórki wspomniało, nie jest oderwanym pomysłem i owszem, przedstawia się rzeczywiście w roślinach złożonych z jednej tylko, albo z bardzo małej liczby komórek. Za wzór takiej rośliny stawiają zwykle

pierwotek [1]), który pokrywa czasem pnie drzew naszych i nadaje im naraz pozór wilgotny i lśniący jakby od rosy. Jestto tak drobna istotka, że ją tylko pod drobnowidzem rozeznać można; składa się z jednej tylko komórki, a jej budowa tak jest pojedyncza, że możnaby ją poczytać za pierwszą próbkę, za pierwszy nieśmiały pojaw siły twórczej, gdyby tej siły pojęcie nie wykluczało takiej nawet przenośni. Nieco wyższy stopień organizacyi przedstawia nam się, w niektórych wodorostach czyli glonach [2]), złożonych już z kilku komórek często w jednym tylko, podłużnym kierunku z sobą poszczepianych. Tu już poczyna się niejaka kształtów rozmaitość, a większą jeszcze napotykamy u pleśni [3]), której budowa do najprościejszych wprawdzie należy, ale już oko bawi i barwą i kształtem nieraz ozdobnym. Wyżej nad te nikłe i drobne utworki, które dla ich budowy nitkowatemi zowią, wznoszą się gromady porostów czyli liszajców [4]), i grzybów [5]). Tu już nie jedna po drugiej, ale w zdłuż, w szersz i w poprzek, nad sobą i obok siebie mnogie się układają komórki; tu napotykamy jeden przynajmniej osobny i wyraźny organ, organ rozpłodczy. Jest on stale umieszczony w pewnej części rośliny i budową swoją różni się od reszty np. czubek u niektórych grzybów. Jednak u obydwóch tych gromad niedostrzegamy oprócz wspomnionych, żadnego innego narzędzia żywotnego. U niektórych liszajców znajdują się wprawdzie formy podobne do łodygi i liścia, ale to podobieństwo jest tylko powierzchownem i nie dotyczy ani wewnętrznej budowy, ani przeznaczenia tych części; przeciwnie, wszystkie części czyli członki rośliny, rozwijają się jednym i tym samym sposobem i niczem się ich udział we wspólnem życiu nie różni.

Głównym i pierwotnym organem w rzędzie roślin sztuczniejszego ustroju jest część rdzenna, podłużna, niejako oś organizmu całego, *łodyga*. Rozwija się ona ciągle w obudwu końcach swoich,

---

[1]) Protococcus.
[2]) Algae.
[3]) Mucores.
[4]) Lichenes.
[5]) Fungi.

a możliwość tego nieustannego rozwoju jest onej niepośledanią cechą. Ta jedna nieraz, przy wielkiem zkądinnąd podobieństwie, odróżnia łodygę od liścia, którego rozwój zawsze jest ograniczony i tak pod względem rozmiarów jak i pod względem trwałości, w ciasnym obrębie zamknięty. Koniec łodygi utkwiony w podstawę z której roślina wyrasta, czyli *korzeń*, służy nie tylko do przytwierdzenia onej na pewnem stanowisku. Ma on przytem, jak wiemy, czynność żywotną, i to jedną z najważniejszych: bo z otoczenia swego wsysa soki pożywne i takowe dalej wewnątrz rośliny podaje. Służy mu do tej czynności szczególnie jego krajny koniec, który ciągle rozwija się i rośnie; tam więc nieustannie tworzą się nowe komórki, a przez ich cienkie, młode powłoczki najdzielniej soki ziemne wnikają. Co do budowy, korzeń różni się nieco od właściwej łodygi; żadnych np. szparotworów nie ma w jego przyskórni, bo w tem otoczeniu w którem rośnie, na nicby mu nie były przydatne. Ale wewnątrz składa się podobnie jak łodyga, z miękiszu komórkowego i wiązek cewowych. Że korzeń zwykle obraca się ku środkowi ziemi, przypisują to powszechnemu ciał ziemskich ciążeniu. Knight zajmujące w tej mierze czynił doświadczenia. Kładł on ziarnka mające kiełkować na obwodzie tarczy, którą w tak szybki obrót wprawiał, że siła pędu, zatem odśrodkowa, przeważała siłę ciążenia; istotnie rostki czyli pierwsze korzonki puszczały się w kierunku przemagającej siły, to jest w kierunku odśrodkowym. Jednak samo ciążenie nie tłómaczy tego zjawiska dostatecznie; wszakże w kiełkującem ziarnku nie raz zarodek łodygi cięższy jest od zarodka korzenia, a jednak nie obraca się ku ziemi; rośliny też pasożytne np. jemioła [1]) wypuszczają się nieraz z dolnej powierzchni konara.

Korzeń roślin wodnych, jak rząsa [2]), wolno unosi się w wodzie, a są i ziemne rośliny, których korzeń nie jest utkwionym w żadnej stałej podstawie. Żyją w szklarniach niektóre storczyki [3]),

---

1) Viscum.
2) Lemna.
3) Orchides.

oparłszy tylko jeden koniuszek korzenia o kawałek korka, podczas gdy reszta korzeni wisi tylko w powietrzu. Zdaje się, że gąbczasta budowa koniuszków usposabia takie korzenie do zgęszczania i skraplania płynów w powietrzu rozpuszczonych; tym sposobem zastępują sobie same tę podstawę ziemną, która właściwie powinna im takich skroplonych płynów dostarczać, a działanie ich jest podobne do działania węgla albo platynowej gąbki, które jak wiadomo, tę samą posiadają własność. Rzadkie to są jednak zjawiska; u niezmiernej roślin większości, korzeń zapuszczony jest w podstawę, z której roślina wyrasta. Nie jeden z czytelników przypomni tu sobie zapewne, jakiego hałasu narobił przed kilkoma laty ów szarletan francuzki, który zaręczał, że na gołej szybie szklannej tak dobrze udawała mu się pszenica, jakby na skibie podolskiej. Już tedy radził zarzucić oranie jako niedorzeczny przesąd, a pługi i brony na strych powynosić. Myśl bezczelnie wyrzeczona zawróciła głów niemało. Rozpisały się czasopisma, a jaki taki na stłuczonej szybce kładł ziarnko obok ziarnka i podlewał i chuchał. Kiełkowały też ziarnka, ale kiełki więdły i ginęły, a my znów po dawnemu żelazem ziemię porzemy i zlewamy ją znojem.

Niektóre drzewa krom właściwych korzeni, puszczają inne z boków pnia i gałęzi, niekiedy nawet z wielkiej wysokości. Przy ujściu rzek w podzwrotnikowym skwarze rośnie ogromne drzewo, korzeniodrzew Mangle *), które mnóstwo takich ubocznych korzeni wypuszcza. Te dorosłszy do ziemi grubieją, tężeją i nieraz całe drzewo podnoszą wysoko nad powierzchnią gruntu. Między sobą zaś plączą się one dość gęsto, tak, że opadające liście łatwo między niemi szpary zapełniają. Tym sposobem powstaje nowe dla nowych organizmów napowietrzne stanowisko, pod którem przypływające i odpływające morze po wieczystych młakach nurtuje. Szczątki roślin i zwierząt, które rzeka nadnosi, zatrzymują się na tej sieci i gniją, a z nich rozwijają się owe zatrute wyziewy, które Europejczykowi śmierć niosą nieochybną. W pewnych okolicznościach mogą się takie uboczne korzenie z każdej łodygi rozwinąć.

---

*) Rhizophora Mangle.

Widzimy to na odciętych i wsadzonych latoroślach wierzby itp., które wcale rdzennego korzenia nie mają. U niektórych zaś roślin korzeń środkowy i rdzenny z porządku tak się słabo rozwija, że prawie niknie i tylko uboczne korzenie krzaczysto się rozrastają, jak u traw.

Drugi, przeciwny koniec osi roślinnej, czyli właściwa łodyga rozwija się w odwrotnym kierunku. Początkowo składa się ona z jednostajnej tkanki komórkowej, czyli miękiszu, jak każda część roślinna, która się dopiero rozwija. W ciągu dalszego wzrostu ta tkanka rozmaicie się przeistacza i tylko najmłodsza część łodygi, tak zwany pąp wierzchołkowy, zawsze tę pojedynczą zatrzymuje budowę. U pewnego rzędu roślin np. u drzew naszych, najstarsze to jest rdzenne szeregi komórek w łodydze, najpierwej tracą gibkość i przesiąkliwość swych ścianek. Ustaje w nich sprawa przepacania i odtąd nie są już zdolne samodzielnie przeprowadzać soków, od korzenia ku wierzchołkowi dążących. W ówczas otaczające je młodsze komórki biorą na siebie tę czynność. W skutek nieustannego prądu soków z coraz to większą siłą biegnących, wydłużają się one w cewy i tworzą niejako rurkę do koła rdzeni Ale wkrótce i te cewy starzeją się i obumierają, a coraz nowe, coraz liczniejsze szeregi jakby pierścienie, w koło nich powstają. Wszelako nie wszystkie wiązki cewowe jednego pierścienia stykają się bezpośrednio z sobą. Przedzielają je w pewnych odstępach wąziutkie warstwy miękiszu, które na poziomym przekroju pnia przedstawiają widoczne promienie od rdzeni ku obwodowi bieżące.

Czem dalej od środka łodygi, tem młodsze i mniej ukształcone, tem podobniejsze do właściwych komórek napotykamy cewy, a nareszcie poza niemi znajdujemy szeregi komórek, które się jeszcze wcale w cewy nie przemieniły. Tam największym nawałem pchają się soki pożywne, tam też najdzielniej odbywa się czynność żywotna. Wiotka komórkowa tkanka zdaje się rozpływać w mętnej gęstawej cieczy, a ten najmłodszy pokład łodygi nazywamy *miazgą* *). Z niej po obu stronach, ku rdzeni i ku przyskórni

---

*) Cambium.

powstają coraz nowe szeregi komórek i cew, przeto pień nieustannie grubieje. Cewy bliżej przyskórni powstałe zowiemy łykiem; poza niemi zaś są znowu szeregi obumarłych komórek, które podobnie jak rdzeń, nie dojrzały do tyla aby się w cewy przemienić i zatrzymują na zawsze budowę miękiszu. Z kraju nakoniec pień cały lub łodygę okrywa osobna warstwa, już nam znana pod nazwą przyskórni. Cały ten pokład zewnątrz miazgi stanowi *korę* *) a jak widzimy, budowa tejże zupełnie odpowiada budowie wnętrza łodygi. Jak tam od środka ku obwodowi, tak tu od obwodu ku środkowi następują po sobie dwa różne pokłady: pokład pojedynczej tkanki komórkowej i pokład wiązek cewowych, który to ostatni wewnątrz pnia drewno, a zewnątrz łyko stanowi; przejście między niemi stanowi miazga.

U roślin jednorocznych na tym stopniu rozwój łodygi przestaje. Ale u roślin trwałych, których życie chwilowo każdej zimy słabnie, młodsze szeregi każdorocznego pierścienia nie mogą dostąpić równej starszym dojrzałości i obumierają przed czasem. Ztąd powstają te kręgi po których się wiek drzewa oblicza, a które w krajach cieplejszych, gdzie życie roślinne nie doznaje przerwy, rzadko są widoczne. Czem starsze drzewo, tem węższe osadza pierścienie i tem mniej w każdym roku grubieje. Decandolle, po wielu doświadczeniach które umyślnie w tym celu przedsiębrał, utrzymuje że w Europie po 50—60 latach, bardzo znacznie zmniejsza się szerokość przybywających pierścieni. Przypisuje on to zjawisko po części korze nad miarę już stężałej, która drzewo ściska i nowym wiązkom cewowym rozrastać się nie dozwala, po części zaś puściejszej warstwie ziemi, do której się główny rdzenny korzeń w owym czasie dostaje. W poźniejszym jeszcze wieku drzewo prawie całkiem grubieć przestaje. Jest słynna z wielkości lipa koło Neustadt w Badeńskiem, której wiek podług wiarogodnych podań około 700 lat wynosi. Ma ona obwodu 17 łokci, ale od 150 lat nic już na grubość nie urosła. Do jakiej zaś grubości drzewo dojść może, świadczy kasztan na górze Etnie, tak zwany *dei cento cavalli*, któ-

*) Cortex.

rego obwód 90 łokci wynosi. Podług świadectwa Endlichera ścinano lipy na Litwie, których pień mierzył 82 łokcie w obwodzie, a zawierał 815 rocznych pierścieni. Boussingault wspomina o jaworze na dolinie Bujukdere pod Stambułem, którego obwód w odziomku wynosi 72 łokcie. Evelyn wylicza kilka dębów w Anglii, mających 8 łokci średnicy; ich wiek szacowano na 800 lat. Ze wszystkich drzew europejskich cis, żyje podobno najdłużej; znajdują się też cisy w Anglii, których wiek obliczono na 2,800 lat, a wiadomo, że gdzie chodzi o liczby, na Anglików spuścić się można. Obwód tych cisów wynosi 28 łokci. Wszystko to zaś młodziki w porównaniu z drzewem, które rośnie na wybrzeżach Afryki, a które tam baobab *) zowią. Adanson mierzył w przeszłem stoleciu i znalazł u niektórych 15 łokci średnicy, a wiek ich na przeszło 5,000 lat obliczył. Jeśli mylki w obliczeniu nie ma, są to jedyne żyjące świadki przedpotopowych czasów, istne Mathusale roślinnego świata.

Nie u wszystkich roślin jednakowa jest budowa łodygi. U wielkiej części rozpołożenie miękiszu i wiązek cewowych nie jest tak umiarowe, jak w pniach powyżej opisanych. Miasto skupiania się w jednostajne pierścienie do koła miękiszu, przebiegają go wiązki cewowe w różnych mniej więcej porządnie rozrzuconych pasmach. Za wzór takiej budowy służy drzewo palmowe, którego poziome przecięcie nie przedstawia ani pierścieni, ani różnicy między drewnem a korą, w drewnie zaś między twardzielą a bielem. Każde pasmo cewowe otoczone tu jest swoją osobną miazgą i osobną warstwą łyka, a łodyga tak zbudowana, stosunkowo mało się na grubość rozrasta; za to niezmiernej dosięga wysokości. Znane są palmy, których równy gładki pień ma wysokości sto łokci. U wielu roślin tego rzędu rdzeń trupieszeje po części i znika, a wewnątrz łodygi zostają próżne przestwory, jak w zdzieble zbożowem. Ale gdyby chcieć wszystkie odmiany organów roślinnych opisać, rozprawka pod piórem urosłaby w dzieło; już więc na inne żywotne narzędzia wypada nam zwrócić uwagę.

*) Adansonia digitata.

Jakakolwiek jest budowa łodygi, zawsze jedno jest jej przeznaczenie, zawsze służy ona za kanał, którym soki ziemne z całym zasobem części mineralnych do wnętrza rośliny wstępują. Innych więc jeszcze organów roślinie potrzeba do czerpania ciał lotnych, które się w powietrzu unoszą. *Liść* nam taki organ przedstawia. W liściach sprawa przedychania, to jest wziewania pokarmu lotnego a wyziewania części nieprzydatnych, najdzielniej się odbywa; są to — jak się ktoś obrazowo raczej niż umiejętnie wyraził — widome pluca rośliny. Dawniej przypisywano im czynność jeszcze ważniejszą, pluca miały być oraz żołądkiem. Wyobrażano sobie, że surowe soki ziemne wessane przez korzeń, za pomocą cew dostają się do liścia, a tam pod wpływem światła i powietrza przetrawione, wracają na powrót przez korę i wydzielają z siebie miazgę, która roślinę żywi. W liściu więc miały soki takiego przeistoczenia doznawać, że się za powrotem swym roślinie przyswajać i w błonkę komórkową zamieniać dawały. Reszta soków, nieprzydatna roślinie, miała znów przez korzeń dostawać się do ziemi. Na poparcie tego domysłu przytaczano powszechnie znane zjawiska. I tak, wiadomo, że niepłodne owocowe drzewo można do rodzenia zniewolić za pomocą czarodziejskiej obrączki. W tym celu zdejmuje się do koła pnia wązki pasek kory; w następnym roku nie tylko owoc się ukaże ale i pień powyż obrączki więcej zgrubieje niżli poniż onej. Oczywiście, mówiono: sok pożywny z wierzchołka nie może na dół powrócić, bo droga jemu przez korę odcięta; zostaje więc i gromadzi się powyż obrączki, a ta obfitość jest przyczyną bujniejszego owych cześni rozwoju. Wiadomo, że niektóre rośliny nie mogą być w tej samej roli uprawiane, aż po upływie długiego czasu np. koniczyna. Znane też są wzajemne między pewnemi roślinami odrazy; tak np. Pszenica nie udaje się obok berberysu, proso i tatarka obok szporku, len obok świerzbnicy *) itd. Wnoszono więc, że odchody które korzeń wydziela są trucizną, czy to dla tych samych roślin zawcześnie na powrót posianych, czy dla innych, które znieść ich nie mogą. Nakoniec okoliczność, która nieraz dała po-

*) Scabiosa.

wód do wielkiego w botanice zagmatwania, i tu nie była bez wpływu. Było bowiem badaczów niemało, którzy raczej na powinowactwo wszelkiego organicznego życia, niż na nieprzebraną rozmaitość w utworach przyrodzonych baczyli. Opierając się na tym pewniku, że wszelkie pojawy w świecie zmysłowym od jednej pochodzą prasiły i w pewnym względzie jednym i tym samym podlegają prawom, wszędy jakoweś upatrywali analogie. Co się wprost ze spostrzeżeń wyprowadzić nie dało, tego dopełniali domysłem, a pole domysłów tem obszerniejsze było, im szczuplejsze pole spostrzeżeń. Że zaś świat zwierzęcy zawsze dokładniej był znany, przenosili więc owi badacze wyobrażenia tam powzięte do świata roślinnego i cieszyli się podobieństwy, które nie miały rzeczywistej podstawy. Przy takiem usposobieniu oczywiście krążenie soków, do obiegu krwi zwierzęcej podobne, bardzo do przekonania trafiało. Ale dziwnie ubogą wystawiają sobie naturę ci którzy ją posądzają, że nie umie tworzyć tylko podług jednej modły. Jakoż nowsze badania silnie zachwiały ten domysł, a Schleiden, jeden z najznakomitszych botaników dzisiejszych, zwycięzko przeciw niemu wystąpił. Utrzymuje on, że nikt wstępującego soku w cewach ani zstępującego w korze, a tem mniej wydzielanego u końca korzeni nie dostrzegł; wykazuje mylność lub niedokładność spostrzeżeń na które się przeciwnicy powołują, a między stronnikami owego przypuszczenia najpoważniejszych przytacza, którzy przyznają, że cewy są tylko powietrzem wypełnione. Prawda, że powyż czarodziejskiej obrączki drzewo chwilowo buja; ale to ztąd pochodzi, że sok tam nagromadzony, skoro przez nadwerężenie miazgi odcięto mu przypływ wodnistej cieczy ziemnej, gęstnieje i na chwilę jędrniejszy daje wierzchołkowi posiłek. Ponieważ zaś wnikanie soków ziemnych głównie zawisło od rozwoju wierzchołkowego, więc i do dólnej części pnia mniej soków przybywa, skoro jej związek z wierzchołkiem zatamowany; dlatego poniż obrączki pień się słabiej rozrasta. Wiadomo powszechnie, że prąd soku ku wierzchołkowi bywa najsilniejszy na wiosnę, kiedy jeszcze zbyt drobne i w pąpiach zwinięte listeczki żadnego nań wpływu nie mogą wywierać; wówczas przyswajanie części pożywnych i osadzanie drewna u drzew naj-

dzielniej się odbywa, a wolnieje i słabnie właśnie, kiedy liście zupełnego dostąpiły rozwoju. Możnaż im tak wielki udział w wyżywieniu rośliny przypisywać? Jeźli zaś nie w liściu, nie u wierzchołka albo raczej u kończyn łodygi odbywa się przetwarzanie surowego soku, tedy i zstępowanie przetworzonego, miejsca mieć nie może, a przynajmniej nie miałoby celu żadnego. Odrazy roślin także w odmiennem przedstawiają się świetle, odkąd głębiej zbadano wielki wpływ mineralnych pierwiastków na życie rośliny. Odkrycie nakoniec właściwego usposobienia błony komórkowej do przepuszczania soków, tak zwanej endosmozy, dostatecznie tłómaczy dążenie soków ku wierzchołkowi, jako najmłodszej części rośliny a całą jej ekonomię wewnętrzną sprowadza do tak pojedynczych prawideł, że owe sztuczne wyobrażenie o podwójnem soków krążeniu dłużej się ostać nie może.

Kiedy łodyga już się do tego stopnia rozwinęła, że wśród komórkowej tkanki potworzyły się wiązki cewowe, natenczas niektóre z młodych komórek zamiast w prostym, biegunowym kierunku, wydłużają się ukośnie. Rosnąc dalej w tym kierunku oczywiście z czasem wysuwają się te ukośne cewy przez korę wraz z cząstką miękiszu, który je otaczał, i to jest pierwszym liścia zarodkiem. Wiązki cewowe przedłużają się coraz bardziej i gałężą się w żebra *). Miękisz rozrasta się pomiędzy niemi, a pokład zewnętrzny, jak na łodydze, zmienia się w przyskórnię, i oto liść rozwinięty. W naszym klimacie po upływie niedługiego czasu, wątleje związek jego z łodygą, traci on jędrność swoją, więdnie, usycha i spada; pod łaskawszem niebem dłużej utrzymują się liście i trwają po lat kilka. Jaka jest ich rozmaitość co do kształtu i barwy, bryłowatości, przyczepienia, położenia względnego itd. nad tem się rozwodzić nie ma potrzeby; dość rzucić okiem na tę ruchawą zieloność, która nas dokoła otacza. Ale lubownicy nomenklatury — miała ich zaś botanika więcej niż którakolwiek inna umiejętność — znaleźliby tu najwdzięczniejsze pole. Około dwieście pięćdziesiąt nazw utworzyli botanicy na jakie takie uporządkowanie tej nieskończonej rozmaitości.

*) Nervi.

Pod względem rozmiarów odznaczają się liście palm wachlarzowców, które miewają 12—15 łokci obwodu. Sążniste też liście ma banan, o którego pożywnym owocu już wyżej wzmianka była; lecz są one tak wiotkie, że lada wiatr rozdziera je na szmaty, które się u głównego żebra jak proporce kołyszą. Z niemi mierzyć się mogą liście przepysznej wodnej rośliny, zwanej *victoria regia*, której powinowate grzybienie *) w stawach się naszych znajdują. Jej liście mają pół osma łokcia obwodu, a śród tych płacht zielonych, płasko ścielących się na powierzchni wody, wychyla się kwiat takiego otoczenia godny, o różowym czubie a białej koronie, mającej obwodu dwa łokcie. Czemże obok nich jest liść naszego łopucha albo kwiat piwonii?

Pod względem właściwej budowy liścia, jednej nie godzi się pominąć uwagi. Liście drzew, które się rozwijają w kierunku głównie poziomym, których przeto górna powierzchnia najbardziej jest wystawioną na działanie słoty, spieki itd., w tej powierzchni szparotworów nie mają. Krajna warstwa jest tu nader zbitą a przyskórnia nieraz aż świetlącą; u niektórych drzew podzwrotnikowych tak ona silnie promienie słoneczne odbija, że ten z góry odblask świetlany wśród gąszczu matecznych lasów, na nowoprzybyłym niewypowiedziane sprawia wrażenie. Zato dólna powierzchnia liścia liczniejszemi opatrzona jest szparotwory, bo inaczej przedychanie dość dzielnie odbywaćby się nie mogło. Liście roślin podwodnych wcale szparotworów nie mają, bo nacożby im się przydały? U liści zaś, które się na samej powierzchni wody unoszą, górna warstwa opatrzona jest w szparotwory, a dólna onych pozbawiona. Tak to wszędy aż do najdrobniejszych szczegółów, napotykamy macierzyńską natury troskliwość, której jeden jeszcze uderzający przykład niech tu wolno będzie przytoczyć. Właściwem stanowiskiem kaktów jest spiekły podzwrotnikowy step. Tam wśród krzemieni i rozparzonego piasku lub skał nagich, nieraz tygodnie, miesiące oczekiwać muszą na dobroczynną ulewę, która je chłodem i wilgocią orzeźwia. Opatrzna tedy natura odmówiła im właściwego

*) Nymphеae.

liścia, bo ten niebawemby roślinę o suchoty przyprawił. Sprawa przedychania odbywa się u nich jedynie za pomocą mięsistej łodygi, odbywa się więc powolnie, a przeto wilgoć wewnętrza mniej jest wystawiona na działanie skwaru; bywa też jej zasób tak znaczny, że pomimo ostrych kolców któremi kakty się jeżą, muły gdy im pragnienie dokucza najchętniej je gaszą temi roślinnemi potwory.

W nader pobieżnym przeglądzie poznaliśmy wewnętrzną budowę rośliny i dwa główne organa, które jej służą do utrzymania bytu. Ale ten byt jakże jest znikomy! Z niezbadanego wątka wysnuwa się pasmo żywotne, lecz od samego początku czarna nić je przeplata. Czemże jest życie jeśli nie walką dwóch potęg, tej co wiąże, buduje, zestraja, i tej która rozstraja, dzieli i obala? Poczęcie i śmierć, to ich kopce graniczne; między niemi życie bieży wązką miedzą. Jednak wśród tej znikomości, wśród tego kołowrotu urodzin i skonów jest coś, co ma trwałość wieczystą — jeźli się ją godzi tak nazwać dlatego, że na nią miary nie mamy. Jest jakby wyższa dziedzina, do której potęga śmierci nie sięga, jakby wyższego rzędu jednota, której ona rozerwać nie może, jest nieskończone życie *rodzaju*. Treść rozpada się z śmiercią indywidualną; forma w rodzaju wiekuje, widomie nieśmiertelna. Ona jest jakby panią stworzenia. Przez nią tylko każdy utwór bytuje; rozsypane po drodze chwil, lat i wieków, ona je wiąże w jedną wstęgę bez końca. Ale wzajem i ona przez nie tylko i w nich się jawi; w nich tylko leży jej wiekowania rękojmia. Na wątłej nitce indywidualnych bytów zawisła cała przyszłość organicznego świata. To też, jeżeli podziwialiśmy troskliwość natury w zastosowaniu budowy każdego utworu do warunków bytu jego, zdumieć nam się przychodzi nad tą opatrzną pieczołowitością, nad tem stopniowaniem opieki, z jaką zabezpieczyła utrzymanie rodzaju w miarę jak narażonym jest byt indywidualny. Roślina przywiązana do pewnego stanowiska, pozbawiona dowolnego ruchu członków, a często cała z wątłej tkanki złożona, jakże łatwo uszkodzeniu podpada! Pomi-

nąwszy wieczną wojnę, którą świat zwierzęcy toczy ze światem roślinnym, ileż to psot nie wyrządzają mu rozhukane żywioły? Jeden przez burzę wyłamany konar roztwiera łono stuletniego olbrzyma; już posucha i słota, mróz i skwar kolejno nad zgubą jego pracują i wkrótce w miejscu czerstwego żywotworu, sterczy tylko wypruchniały pień. Jeden niewczesny przymrozek, jeden tydzień upału niszczy życie roś inne na nieprzejrzanych obszarach i zadaje śmierć niezliczonym krociom. Do tego w głębi kuliska ziemskiego mocują się nieustannie tajemnicze siły, których tylko najgwałtowniejsze wybuchy nam się dają uczuwać. Ale byle jaka tych sił rozterka, jakże mocno wpływać musi na powodzenie organizmów roślinnych, tak ściśle przywiązanych do ziemi? Dlatego to obdarzyła je natura taką rozmnażania się łatwością, że ani łakoma napaść, ani wyuzdanie żywiołów, nie zdoła trwałego wyrządzić im uszczerbku, ani wypaczyć raz zaprowadzonego porządku.

Wiemy, że w każdej komórce nowe mogą się tworzyć komórki. Rozwijając się pod jej wpływem, z tej samej cieczy, która i ją żywi, są one zawsze do niej podobne, a po obumarciu macierzy prowadzą życie samoistne i znów podobnie się mnożą. Z każdej więc komórki może się tym sposobem w sprzyjających okolicznościach cała roślina rozwinąć. U niektórych roślin rzeczywiście tym tylko sposobem odbywa się rozmnażanie np. u pierwotka i niektórych wodorostów, z niewielu komórek złożonych. U innych, i to u większej części roślin, są właściwe organa do tej czynności przeznaczone; ale pomimo tego i u nich pojedyncza komórka nie traci swego uprawnienia, i owszem często takowe nader dzielnie wykonywa. I tak np. w pewnej części łodygi jedna z komórek bliżej obwodu położonych, bujniejsze naraz rozpoczyna życie. Rozmnaża się ona szybko, a ztąd powstaje gromadka nowych komórek, która się zwolna przez korę wysuwa. Niektóre w tej gromadce komórki przeistaczają się w cewy, wydłuża się oś wspólna i oto nowej łodyżki zarodek. Z niej niebawem wypuszczają się listki. Ale gdy to wszystko tak drobne i słabe, że lada ostrzejszy podmuch mógłby je życia pozbawić, natura osobnem je opatrzyła pokryciem. Zwierzchnie bowiem listki bardzo znacznie

grubieją, przyskórnia na nich tężeje i często obleka się żywicą. Składają się one tak szczelnie, ze pod niemi jakby w powiciu, bezpiecznie się rozwija zaród przyszłej rośliny. Taki zaród nazywamy *pąpiem* *), a gałązka, która z niego wyrasta, istotnie stanowi osobne indywiduum, w pniu tylko zespolone z drugiemi. Jest ona, jeżli się tak wolno wyrazić, drugim tomem macierzystej rośliny, a co do budowy, ta jedna między niemi zachodzi różnica, że gałąź niema korzenia, którego też nie potrzebuje dopoki tkwi w łodydze.

Dziwnem się to zapewne wyda czytelnikowi, że to drzewo na które może z okna pogląda, nie jest jedną i pojedynczą istotą, jednem indywiduum, ale gromadą indywiduów, jakby klombem drzew; wszelako ze stanowiska umiejętnego nieinaczej się ta rzecz przedstawia. Gdyby tak nie było, gdyby gałęzie a nawet pąpie nie miały własnej indywidualności, gdyby nie były — jak pięknie Schleiden powiedział — dziatwą już dorosłą, tylko jeszcze w ojcowskich zgromadzoną progach; zkądżeby miały tę łatwość prowadzenia samoistnego życia, skoro ze spólnej rzeszy wystąpią? Ktoż niewie jak łatwo przyjmuje się gałązka w ziemię wetknięta? Któryż z nas nie rozmnażał w ten sposób wierzby, topoli i tp.? W osadach zaoceańskich przez takie tylko sadzonki rozmnażają główny tamtych stron ziemiopłód, trzcinę cukrową; a jak niesie podanie, jednej wpół zwiędłej gałązce zawdzięcza Europa jedno z najnadobniejszych drzew ogrodowych. Angielski poeta Pope otrzymał raz ze Smyrny kosz, którego pręcie okazywało jeszcze nieco żywotności; wetknął więc jeden pręcik w ziemię, i ztąd pierwsza w Europie urosła wierzba płacząca. Pąpie nawet drzew leśnych np. lipy, starannie wyjęte i rozsiane, rozwijają się, puszczają korzonki i jakby z nasienia, urastają z nich drzewa. O szczepieniu, oczkowaniu dość wspomnieć jako o rzeczy powszedniej. Mógłby tu kto zarzucić, że człowiek, który tak lubi nad naturą się pastwić, i w tym razie gwałt onej zadaje. Ale natura sama często podobnego używa sposobu. Poziomka np. jest jedną z tych niewielu roślin, które się krzewią od równika aż tam gdzie podbiegunowa zamroź stawi kres roślinnemu

---

*) Gemma.

życiu; mnoży się ona nie tyle przez nasienie ile przez pąpie, które na długich ścielących się gałązkach, tak zwanych wąsach powstają. Podobnym acz mniej wytrwałym kosmopolitą stał się już i ziemniak, a zwykła jego uprawa na tej samej właściwości pąpiów polega. Bo tak zwane głąbie, czyli bulwy ziemniaka są to istotne gałązki, które się mięsisto rozrosły; mylnieby je poczytano za korzeń; są one utworem łodygi, chociaż się nie na powierzchni, lecz w głębi ziemi rozwijają; oczka zaś na nich widoczne, są istotnie pąpiami. Liście nawet niektórych roślin tak są szczęśliwie uposażone, że na nich pąpie powstają. Z liści pomarańczy, aloesu sztuka ogrodnicza najbujniejsze wyprowadza rośliny, a i z ziemniakiem udawały się podobne doświadczenia.

Wszystkie te jednak sposoby rozmnażania, jakkolwiek naturalne i niewymuszone, możemy poniekąd za uboczne poczytać. Używa ich natura w rozkosznem siły plemiennej wybujaniu, ale właściwie przeznaczyła do tej sprawy narzędzia, których ona jest jedynem zadaniem. W części bowiem u różnych roślin różnie umieszczonej, pozostaje pewna ilość komórek, które się z otaczającemi w żaden bezpośredni nie zrastają związek. Są one jakby w jamce zawarte, która się w porze dojrzenia otwiera, a przez to je uwalnia. U niektórych roślin pojedynczej budowy te komórki są nagie, u innych twardą odziane powłoką. One to przed wszystkiemi przeznaczone są do rozmnażania roślin, a dopełniają tego na dwojaki sposób.

U glonów, mchów, grzybów, paproci komórki te czyli tak zwane *zarodniki* [1]) wypadają wprost na ziemię lub w wodę. Tu jeśli są nagie, bezpośrednio poczynają się w nich tworzyć nowe komórki i z tych dowoli urasta młoda roślina. Jeśli są drugą powłoką odziane, ta się najprzód otwiera, wnętrzna się zaś wydłuża i przez ten otworek wypuszcza długi wązki pęczerzyk, który *mieszeczkiem* [2]) zowiemy. W samym końcu tego mieszeczka poczyna się tworzenie nowych komórek, a tymczasem reszta zarodnika obumiera. U tych wszystkich roślin jamki zarodnicze nie są gołemu oku wi-

---

[1]) Sporae.
[2]) Utriculus.

dome. U porostów mieszczą się one w listowiu, u grzybów w czubku. U paproci powstają zarodniki pod spodnią powierzchnią liścia, co jednak dopiero za pomocą szkieł odkryto; dlatego gminne nasze powiastki i śpiewki wspominają o kwiecie paproci jako o cudownym talizmanie. Zdarza się niby go znaleść, ale za sprawą swawolnej boginki zawsze on w rękach znika szczęśliwemu znalazcy.

U roślin których cała budowa sztuczniejszym odznacza się składem, komórki zarodne nim się do ziemi dostaną, wprzód pewnym ulegają przeobrażeniom. Sprawa upłodnienia odbywa się za pomocą narzędzi nader misternie zbudowanych, za pomocą *kwiatów*.

Kwiaty powstają z pąpiów, w których niektóre liście tak się przeobraziły, że z pozoru niktby im tego pochodzenia nie przyznał. Jedne wydłużają się w *pręciki* [1]), a u ich wierzchołka ze zwiniętej i zarosłej blaszki liściowej powstają *główki* [2]), wewnątrz jamkowate, i w tych dopiero tworzą się komórki zupełnie do zarodników podobne. Że zaś te komórki są nadzwyczajnie drobne, dlatego je *pyłkiem* [3]) nazwano. Inne liście i to najbliższe pąpiowej łodyżki, zasklepiają się w naczynia podłużno kuliste, wewnątrz także jamkowate, a u wierzchołka opatrzone jednym lub kilką ujściami. Te naczynia nazwano *słupkami* [4]), a ujścia onych *znamiony* [5]). Z miękiszu nakoniec, który wewnątrz słupka stanowi właściwy szczyt łodyżki i samą rdzeń pąpia, jedna lub kilka komórek rozrasta się więcej od drugich; dzieje się to kosztem otaczającego miękiszu, który znika, a tak każda taka silniejsza komórka tworzy znowu naczyńko wewnątrz próżne, jednym końcem wewnątrz słupka umocowane, a przy drugim końcu małym opatrzone otworkiem, któreto naczyńko dla przeznaczenia swego otrzymało nazwę *zalążka* [6]).

Skoro pyłek dojrzeje, pękają główki pręcików, a pyłek pada na znamię. Tam podobnie jak u zarodnika otwiera się twarda ze-

---

[1]) Stamina.
[2]) Antherae.
[3]) Pollen.
[4]) Pistilla.
[5]) Stigmata.
[6]) Gemmula (Schleid:), ovulum.

wnętrzna pyłkowiny powłoka, wnętrzna zaś wydłuża się w mieszeczek, który przez ów otworek na zewnątrz się wysuwa. Wydłużając się coraz bardziej mieszeczek przez znamię dostaje się do wnętrza słupka, a dalej do wnętrza zalążka. Tam dopiero koniuszek jego napełnia się nowemi komórkami; a tak ta sama czynność, która w zarodniku poczyna się od razu na tem stanowisku, na którem przyszła roślina ma swe życie pędzić, tu poczyna się w umyślnie do tego przyrządzonem naczyniu, pod wpływem i opieką macierzystego organizmu. W całem życiu roślin tego rzędu daje się między łodygą i liściem pewna stała dwoistość, pewne biegunowe przeciwieństwo postrzegać; otóż do tej najważniejszej sprawy znowu one się schodzą; pyłek, utwór czysto liściowy, i zalążek w samej łodydze powstały, wspólny udział w niej biorą, a jakby z zetknięcia obudwu biegunów, wypryska nowego życia zarzewie.

Ze wszystkich części kwiatowych, jak widzimy, słupek tylko i pręcik są istotnemi narzędziami upłodnienia; dlatego kwiaty, w których się one wyrodzą, w których przeistoczenie liści nie odbędzie się doskonale i miasto pręcików płatki tylko powstaną, nie są do upłodnienia przydatne. Są to kwiaty kaleki, ale w naszych oczach ta ich właśnie potworność szczególnego im dodaje wdzięku; zowiemy je kwiatami pełnemi.

Narzędzia upłodnienia są prawie zawsze — bo z bardzo małym wyjątkiem — otoczone kilką okręgami liści, rozmaicie przeobrażonych, które im ku ochronie służą. Z tych najwnętrzniejszy stanowi *koronę* [1]) kwiatu. Wewnętrzna jego *płatków* [2]) budowa tem się głównie od zwyczajnych liści odróżnia, że jest nieco wiotszą; składają się one z tych samych pierwotnych organów, z komórek i cewek. Ale odznacza je najczęściej i kształt strojny i ozdobna barwa, a przytem usposobienie do wyrabiania tych lotnych olejów, które powietrze rozkoszną napełniają wonią. One więc nadają roślinie ten niewymowny powab, który zmysły nasze zachwyca; one stanowią najbogatszy haft na tej zielonej szacie, która tak cudnie

[1]) Corolla.
[2]) Petalae.

ziemski świat przystraja. Cały ten przepych jednak nie przeszkadza im w dopełnieniu istotnego onych przeznaczenia, i owszem ściśle się z niem jednoczy. Dość rzucić okiem na tyle roślin, które co krok napotykamy, a nad których budową zwykliśmy się właśnie dlatego mniej zastanawiać, że tak są powszednie. Dość pojrzeć na kwiat grochu, ostróżki [1]) pokrzywy, orlika [2]) i tp., a może najpiękniejszy przykład przedstawia nam tojad mordownik [3]), zwykle po wiejskich hodowany ogrodach. Sina jego korona jestto istny szyszak i trafnie go Niemcy Eisenhut nazwali. Koronę najczęściej otacza *kielich* [4]), którego *działki* [5]) powstają z liści najmniej przeobrażonych i nawet barwę zachowują zieloną; one to już w pąku najlepszą kwiatu dają ochronę, a tęga budowa przyskórni szczególnie je uposabia do tego. Oprócz tych dwóch okręgów, bywają jeszcze dodatkowe pokrywy, jako to: kieliszek [6]), czyli drugi zewnętrzny kielich — u ślazu, pochwa [7]) — u narcyza, plewy [8]) i ości [9]) u jęczmienia i td.

Pomino że upłodnienie tylko za współdziałaniem pręcików i słupków odbywać się może, jednak poumieszczała je natura niekiedy w wielkiem między sobą oddaleniu. Czasem jedna roślina wcale pozbawiona jest słupków i ma tylko pręciki, a druga tegoż rodzaju przeciwnie, pręcików nie ma, tylko same słupki. Za przykład takiego podziału niech nam służą konopie; płoskonki pręciki tylko mają, a maciorki mają tylko słupki. Czasem na tej samej roślinie znajdujemy pręciki i słupki, ale nie z jednego pąka powstałe i dlatego nie na jednym a wspólnym, lecz na różnych poumieszczane kwiatach. U kukurudzy np. kita ma same tylko pręciki, pałka same słupki. Czasem nakoniec pręciki i słupki powstają

---

[1]) Delfinium.
[2]) Aquilegia.
[3]) Aconitum napellus.
[4]) Calyx.
[5]) Sepalae.
[6]) Calyculus.
[7]) Spatha.
[8]) Glumae.
[9]) Aristae.

z tego samego pąka, a natenczas połączone są w jednym kwiecie np. u jabłoni.

U roślin których kwiat obejmuje słupki i pręciki razem, upłodnienie odbywa się z wszelką łatwością, zwłaszcza jeźli pręciki są od słupka dłuższe: w takim razie bowiem pyłek wysypany z główek niemoże chybić znamienia. Jeźli zaś słupek dłuższy jest od pręcików i ponad nie wystaje, kwiat w chwili upłodnienia zwiesza się ku ziemi i znowu opadający pyłek sam na znamieniu osiada. W niektórych kwiatach główki zrosłe z sobą, tworzą jakby wieniec nad słupkiem; otoż w czasie kiedy pyłek dojrzewa, słupek się wydłuża, a znamię opatrzone włosami, zbiera pyłek jak szczotka z rozwartych główek, pomiędzy które przechodzi. Ale trudniejsza jest sprawa kiedy pręciki i słupki na osobnych osadzone są kwiatach. Natenczas odbywa się upłodnienie za pomocą żywiołów, obcych roślinie, które chociaż mimochodem jednak tak dobrze jej służą, jakby wyłącznie do tej sprawy przeznaczone były. Jestto jeden z najpiękniejszych przykładów tego zespolenia najodrębniejszych sił, które działając każda swoim dworem, zawsze łączą się w jedną wielką harmonię, w jeden akord życia. Najczęściej wiatry dojrzały pyłek roznoszą, a przeto kwiatom nawet obupłciowym niekiedy do upłodnienia pomagają; dlatego tak nam są pożądane, byle niezbyt gwałtowne w czasie kwiatu żytniego, i rad się gospodarz uśmiecha, kiedy mu się żyto należycie kurzy. Pyłek drzew szpilkowych wiatry nieraz w takiej ilości unoszą, że opadłszy na ziemię, pokrywa ją warstwą żółtawą, a gmin to zjawisko poczytuje za deszcz siarczysty. Podobną przysługę jak tu rozkołysane powietrze, roślinom wodnym woda rozkołysana oddaje. Słupek walisnerii, której ojczyzną są Włochy, wyrasta z szypułki nad powierzchnią wody wzniesionej; pręciki zaś osadzone są na kwiecie, którego krótka szypułka więzi je u dna wody. Skoro tedy pyłek dojrzewa, burzą się fale, odrywają kwiat pręcikowy, wznoszą go na powierzchnią wody i tam się upłodnienie odbywa. Ale jeszcze dziwniejsze jest upłodnienie w kwiecie ambrosinii. Ten kwiat otoczony jest pochwą, którą poprzeczna błonka na dwie komory przedziela. W górnej komorze rozwijają się słupki, w dolnej pręciki, ich połączenie zatem jest

prawie niepodobnem. Lecz w porze dojrzenia pyłku zawsze deszcz rzęsisty pochwę zalewa, a pyłek spłynąwszy, z wodą dostaje się do górnej komory, tam dosięga znamienia i upłodnia zalążki. Jaki jest związek między obiema siłami, tą która dojrzenie pyłku przyspiesza i ową która burzy fale jeziora, albo śluzy niebieskie roztwiera, ktoż zgadnie? a jednak jest widoczny i rzeczywiście opatrzny. Gdzie nie wystarcza pomoc ślepych żywiołów, biorą na siebie ich sprawę istoty żyjące, owady. Niektórym z nich przeznaczono w kwiatach tylko szukać pożywienia; posilają się one sokiem miodowym, a naczynia które ten sok wydzielają czyli tak nazwane *miodniki* [1]) zawsze są w głębi kwiatów umieszczone. Tam więc zapuszczając trąbkę swą albo i cały przechodząc, ociera się owad o rozwarte główki i obiera się pyłkiem, który poźniej na znamieniu zostawia; a tak najważniejszą przysługą wywdzięcza się roślinie, która go żywiła.

Dalekie nieraz podróże odbywa drobna pyłkowina, zdana na łaskę niepomiarkowanym żywiołom. Nie obeszłoby się więc bez częstego szwanku, gdyby nie twarda powłoka, która ją okrywa, a która tak jest wytrwałą, że nawet wrzący kwas siarkowy do razu zniszczyć jej nie może. Nadto powłoka ta obleka się nieraz warstwą wosku, która wilgoci przed czasem przystępu do niej nie daje, a czasem warstwą cieczy klejkiej, która pyłkowinie służy do uczepienia się na znamieniu. Powierzchnia zaś znamienia rzadko bywa gładka, częściej pokryta brodawkami, włosami albo cieczą podobną do owej, która pyłkowinę pokrywa; tym sposobem znamię z łatwością chwyta pyłek i zatrzymuje na sobie.

Wnętrzna pyłkowiny powłoka jest wiotka i nader przesiąkliwa. Skoro więc otworzy się jej powłoka wierzchnia, ciecz której znamię dostarcza, szybko wnika do wnętrza pyłkowej komórki; w skutek tego wydłuża się ona w mieszeczek, który wstępuje do *szyjki* [2]) czyli kanału łączącego ujście znamienia z wnętrznem wydrąże-

---

[1]) Nectaria.
[2]) Stilus.

niem słupka. Szyjka pokryta jest wewnątrz pokładem długich i gładkich komórek, po których mieszeczek z łatwością się prześlizga. Wszelako to przejście trwa czasem bardzo długo. U zimowita jesiennego naprzykład, gdzie szyjka miewa długości do dwunastu cali, mieszeczek dopiero po upływie kilkunastu godzin dostaje się do zalążka. Są to zaś chwile bardzo niebezpieczne z powodu tej właśnie nadzwyczajnej przesiąkliwości powłoki, z której mieszeczek powstaje. Jest jej wprawdzie to usposobienie niezbędnem, bo jakże inaczej mógłby się mieszeczek dość raźno napełnić cieczą, której mu potrzeba, aby i sam się należycie wydłużył i miał z czego przybywszy do zalążka, nowe w sobie tworzyć komórki? Ale pod wpływem zbytecznej wilgoci, pęka on łatwo i staje się do upłodnienia niezdatnym; dlatego słota w porze kwitnienia sadów lub zbóż pewny nieurodzaj wróży.

Skoro koniuszek mieszeczka dostał się szczęśliwie na miejsce przeznaczenia swego i wniknął do zalążka, poczyna on się tam nowemi komórkami wypełniać jako przyszłej rośliny *zarodek* [1]). Jednocześnie zmienia się budowa zalążka, który go przyjął do wnętrza swego. Zwierzchni pokład komórek przeistacza się na nim w powłokę, która zwolna twardnieje i zamyka otworek, przez który mieszeczek wniknął. Wnętrzne komórki wypełniają się skrobią i klejem, gotowym dla zarodka pokarmem, i odtąd zalążek staje się *nasieniem*. W miarę zaś jak się zarodek rozrasta, trawi on nagromadzone w nasieniu zapasy, przerabia je na powłoki własnych komórek i te komórki niemi wypełnia. Czasem kiedy się zarodek doskonale rozwija, miękisz w nasieniu do szczętu znika, jak u migdała, leszczyny, których ziarno sam tylko zarodek wypełnia. Czasem gruby pokład miękisza obok zarodka zostaje, np. w ziarnach zbożowych.

Zrazu przy ciągłem mnożeniu komórek wzrost zarodka szybko postępuje; zmienia się jego postać pierwotnie okrągława. Najpierwej nabrzmiewa koniec obrócony ku zarosłemu otworowi zalążka, widoczna w tem miejscu brodaweczka powstaje i to pierwszy ślad korzenia. U przeciwległego końca także podobny wyrost się poja-

---

[1]) Embryo.

wia i oto oś nowej roślinki gotowa. Poniż nabrzmienia, które wierzchołek łodygi oznacza, wkrótce jedna albo dwie nowe tworzą się wypukłości jako pierwszych liści zadatek. Te najdzielniej i najszybcej rosną, wierzchołek między niemi tuli się, często zaledwie dojrzany; przybierają też kształt coraz wyraźniejszy i zowią się *listniami* [1]) dla rozróżnienia ich od właściwych liści, które się dopiero na rozwinionej okazują roślinie i często od owych najpierwszych kształtem odmienne bywają.

Wkrótce jednak niejaka następuje przerwa w rozwoju zarodka. Albo mu już nie wystarcza nagromadzony wewnątrz nasienia pokarm, albo też dla braku odpowiednich warunków ustaje przeistaczanie chemiczne, zatem i przetwarzanie organiczne czyli przyswajanie onego. Już tedy czas młodej istotce wystąpić z ciasnego powicia, potrzeba jej się zetknąć ze światem zewnętrznym, potrzeba powietrza, ciepła, światła, wilgoci. Ta przerwa, to chwilowe jakby uspienie zarodka oznacza dojrzałość nasienia. Długo wytrwać w tym stanie, wiele znieść i wytrzymać może to na pozór tak wątłe jeszcze życie. W trumnie mumii Egipskiej znaleziono kilka ziarnek pszenicy; w przybytku śmierci drzymało tam życie przez lat trzy tysiące, a jednak obudziło się na nowo. Rozsiane ziarnka pokulczyły się, wydały bujne zdziebła, zdrowy kwiat i doskonałe nasienie. Próbowano przez gorąco zniszczyć w ziarnie siłę żywotną, ale wytrzymawszy + 60° R. jeszcze się kulczyło; próbowano przez zimno, ale — 40° R. jeszcze go tej siły pozbawić nie mogło. Jednakże nie u wszystkich roślin życie zarodka równo jest wytrwałe. Dość z tych które uprawiamy przytoczyć nasienie lnu, które lat kilkanaście przechowane być może, i nasienie koniczu, które już w drugim roku bywa niepewne. Najprędzej ze znanych, nasienie kawy traci siłę żywotną; chcąc aby zeszło z pewnością, trzeba je rozsiać prawie w samej chwili dojrzenia. Nasienie zaś dęba, głogu półtora roku i dłużej w ziemi spoczywa nim zejdzie. U niektórych roślin dłużej przechowane nasienie zdaje się nawet być korzystniejszem do uprawy niż swieże. I tak ogrodnicy wolą stare nasienie

---

[1]) Cotyledones.

melona: utrzymują bowiem, że ze świeżego więcej się liścia spodziewać, ze starego zaś więcej owocu.

W ogóle jak obudzenie zarodka tak i utrata siły żywotnej nie da się wytłómaczyć przez same tylko działanie chemiczne, a mianowicie ta ostatnia łączy się z zjawiskiem dotąd zagadkowem. Młode wino burzy się kiedy winorośl kwitnie; burzą się soki z owoców i jagód, kiedy kwitną drzewa lub krzewy, z których pochodzą; grzeją się ziarna oczyszczone z plewy w porze kwitnienia zbóż i wtenczas tracą siłę żywotną, podczas gdy ziarna z plewą przechowane, są do siewu równie przydatne jak świeże. Jak tylekroć tak i w tym razie napotykamy na działanie sił i żywiołów ostatecznie dotąd niezbadanych. Szczęśliwsza przyszłość, bogatsza o całą puściznę nauki i odkryć, którą po nas weźmie, zapewne niejedną z takich zagadek rozwiąże — my znaczymy je tylko znakiem zapytania.

Kiedy zarodek rozwija się w zalążku, kwiat smutnej zmianie ulega, a u roślin słabiej zbudowanych, cały organizm traci jędrność swoją. Widno że już dokonana główna czynność żywotna, czynność ku której zmierzał cały dotychczasowy rozwój, a dalszy byt służy już tylko do wypiastowania nowego utworu. Życie macierzystej rośliny na coraz podrzędniejsze schodzi stanowisko, wszystkie soki zwracają się ku tej nowej istotce, w której jak w kłębku, zwinięte jest pasmo bytowe niezliczonych pokoleń. Części uboczne pozbawione żywności, najprzód usychają, ale w całej roślinie życie coraz przygasa, aż nakoniec całkiem obumiera. Wtenczas jedyny szczątek rozkosznego bytu, garść prochu powraca do łona, z którego wyszedł wszelki utwór żywy, do którego wraca wszystko, co już martwe; tam spoczywa ona i czeka aż ją nowy popęd w odmiennej formie zaplecie w nowe kółko życia. Rośliny złożone, które uważamy za indywidua zbiorowe, oczywiście mniej cierpią przez wysilenie niektórych tylko rzeszy spolników. Wszelako uczy doświadczenie, że drzewa nawet wysilają się przez zbyteczne rodzenie, a młodym szczepom zwykle ogrodnicy obrywają część kwiatu.

Najpierwej z części kwiatowych obumierają pręciki i korona, które też najpierwej dopełniły powołania swego. Kielich albo odpada, albo ze słupkiem się zrasta i jak już pąkowi za ochronę słu

żył, tak znowu służy nasieniu np. u gruszy. Z całego kwiatu najdłużej trwa słupek i stanowi właściwy owoc czyli nasiennik [1]). Czasem i znamię do końca na nim zostaje, jak u maku; czasem szyjka tylko jako długi dziób sterczy, jak u trafnie nazwanego bodziszka, który wszyscy znamy, ale pod cudzoziemskiem mianem: geranium. Najczęściej i szyjka i znamię odpada, słupek zaś różnie zmienia swoją wewnętrzną budowę. Niekiedy miękisz komórkowy z którego się ściany jego składają, rychło traci własności żywotne; natenczas nasiennik schodzi na tę kolej, którą zwyczajny liść przebiega, to jest usycha np. u czarnuszki. Czasem twardnieje, możnaby powiedzieć kostnieje, i otacza nasienie nader trwałą powłoką np. u leszczyny. U innych nasienników życie w komórkach bardzo długo się utrzymuje, soków im ciągle przybywa, mnożą się też komórki, skrobia w nich przez ciągłe odwęglanie, przeistacza się w cukier, powstają kwasy rozliczne, a owoc się rozrasta i staje się mniej więcej soczystym np. u dyni, jabłoni, agrestu. Czasem wewnętrzne warstwy owocu odmiennie się przeistaczają od reszty i podczas kiedy ta utkania mięsistego nabiera, one stają się zbite i twarde a w takim razie bardzo łatwo oddzielają się od siebie. U śliwy na przykład to co pestką zowiemy nie do nasienia, lecz do nasiennika należy. Ziarna zbożowe, przez długi czas poczytywano za nagie, ale dokładniejsze badanie okazało, że zwierzchnia powłoka nasienia zrosła się w nich z wnętrznym pokładem nasiennika, który obleka nasienie błonką tak cienką, że ją trudno rozeznać. Już to czy jagoda, czy strąk, czy torebka, czy owoc, zgoła wszelkie odmiany nasiennika, których kilkadziesiąt botanicy liczą, są tylko przeobrażonemi słupkami. Wszelako w powszedniem życiu nieraz poczytujemy za owoc części, którym botanika tej nazwy przyznać nie może. I tak pierwszy dar witającego lata, skromną poziomkę, mamy zwykle za owoc lub jagodę; lecz to co w niej pożywamy ze smakiem, jest tylko przeobrażonym wierzchołkiem łodygi, który już w czasie ukwitnienia rozrasta się w placuszek, aby narzędzia upłodnienia wygodnie na nim

---

[1]) Pericarpium.

pomieścić się mogły. Właściwemi owocami są owe ziarnka, tak niemiłe w prześcigłej poziomce, a bardziej jeszcze w truskawce, przy których to ziarnek dojrzewaniu placuszek wytrawia się i znika. Podobnie i figa jest tylko odmiennie ukształconym placuszkiem, a niewłaściwie tak nazwany głóg czyli owoc róży, jest raczej mięsistym kielichem.

Jest rzeczą jeszcze wątpliwą, czy w czasie uspienia zarodka czynność chemiczna zupełnie w nasieniu ustaje, czy też odbywa się ciągle ale tak pomału, że jej dostrzedz nie jesteśmy w stanie, i że aż w swych skutkach staje nam się widoczną, to jest: kiedy nasienie albo schodzi albo też się psuje. U niektórych roślin zarodek pomimo uspienia tak jest czujny, że jeszcze się od macierzystej nie odłączył rośliny, a już nowe rozpoczyna życie, jeśli go do tego cokolwiek sprzyjające okoliczności pobudzą. My gospodarze nieraz z niemałem umartwieniem tego dostrzegamy zjawiska, kiedy przemokłe półkopki lub pokosy przed czasem darzą nas nowem pokoleniem. Nasienie rhizophory jeszcze wisząc z nasiennikiem u drzewa, poczyna się kulczyć i wypuszcza długie ku ziemi korzonki. Ale po największej części zarodek wtenczas dopiero nowe życie poczyna, kiedy się nasienie do tej podstawy dostanie, z której młoda ma wyrastać roślinka. Dostaje się zaś albo same, albo wraz z owocem. Skutkiem wilgoci lub suszy, która pewne części nasiennika więcej rozpręża lub skurcza, albo skutkiem poprostu ciężkości nasienia, której się wątlejące ścianki dłużej oprzeć niemogą, otwiera się lub pęka suchy nasiennik i tym sposobem uwalnia dojrzałe nasiona. Pękanie odbywa się czasem z taką siłą, że nasienie daleko wyskakuje; nasiennik łoskotnicy pęka z hukiem do słabego wystrzału podobnym i ztąd roślina nazwę otrzymała. Owoce które i w powszedniem życiu tak nazywamy, niepozbywają nasienia dopóki same trzymają się rośliny. Dopiero opadłszy na ziemię, ulegają rozkładowi chemicznemu, który nasienie uwalnia. Wkrótce bowiem za wpływem ciepła i wilgoci ziemnej poczyna się w nich drożdżenie, które niebawem przechodzi w gnicie; rozwijają się lotne pierwiastki: kwas węglowy, amoniak i woda, i po części ulatniają się w powietrzu, po części młodej roślinie za pierwszy pokarm służą.

W ziemi po upływie niejakiego czasu poczyna się w nasieniu nowy przeistoczeń szereg. Najpierwej wilgoć przenika zewnętrzną powłokę, która w skutek jej działania traci jędrność swoją; dalej przenika ścianki wewnętrznych komórek i rozpuszcza ciała w nasieniu nagromadzone, a przez wyschnięcie stężałe. Wówczas zarodek się budzi, a działanie chemiczne tak w nim jak i w otaczającym miękiszu nader się żywo zagaja. Ciała w komórkach zawarte tracą część węglorodu, który się łączy z kwasorodem powietrza i ulatnia jako kwas węglowy, przyjmują zaś nieco pierwiastków wody. Tym sposobem przeistacza się mączka w słódź czyli cukier i liposok czyli gummę; z tych zaś ciał w obecności kleju łatwo wiadomym już porządkiem nowe powstają komórki, przez co zarodek urasta.

Najprzód korzonek znacznie się wydłuża i jako *rostek* [1]) dobywa się na zewnątrz; przechodzi on przez dawny otworek w zalążku, który w nasieniu był zarosł, a teraz zmiękły i zwiotczały, z łatwością rostek przepuszcza. Następnie wydłuża się łodyżka zarodkowa i rozwijają się listnie, treść miękiszu nasiennego i komórek w zarodku ciągle się przeistacza, ciągle dostarcza ciał potrzebnych do tworzenia nowych komórek; a kiedy obadwa przeciwległe końce zarodka wysunęły się już zpod powłoki nasiennej, ta zwolna niszczeje i znika. Rostek zapuszcza się w podstawę, na której nasienie kiełkuje, a w przeciwnym kierunku rozwija się łodyżka czyli *kiełek* [2]), który pod wpływem światła i powietrza wkrótce zieloną barwę przybiera. Wszelako obydwie te części są jeszcze za nadto drobne i słabe, aby z ziemi i powietrza mogły czerpać dostateczny zasób żywności. Wtenczas więc przychodzi kolej na listnie, w których przez cały ciąg dotychczasowego rozwoju przybywało tego zapasu. Z nich jeszcze przez jakiś czas pobiera zarodek ciała do wzrostu mu potrzebne, ich kosztem rozwija się coraz bardziej łodyżka, aż w końcu inne, właściwe na niej pojawiają się liście. W owej porze znika-

---

[1]) Rostellum.
[2]) Plumula.

ją listnie, te ostatnie znamiona dzieciństwa, dokonana jest sprawa kiełkowania, a na nowo poczyna się szereg owych czynności, które życie rozwiniętej rośliny stanowią.

Cała sprawa rozmnażania dzieli się na tyle ustępów, jest przez tyle zmian zawarunkowaną, zmian chemicznych, co do własności ciał, organicznych co do budowy części udział w niej mających, nakoniec mechanicznych co do ruchu onych, że na pozór cokolwiek nieprzyjazne okoliczności mogłyby zwichnąć cały przezorny zarząd natury. Zapobiegła ona temu po części ową, jak widzieliśmy, drobiazgową troskliwością, z jaką każdy organ uposażyła, który w tej sprawie jest czynnym; a czemu już wcale zapobiedz się niedało, to wynagradza niewyczerpaną onych obfitością. Z tylu środków choćby najwięcej chybiło, zawsze dość zostanie, aby głównego dopiąć przeznaczenia i utrzymać byt rodzajowy. Liczono owe niby nieprzeliczone ziarnka makowe; znajdowano ich w jednej makówce po sześć tysięcy, a nigdy mniej niż dwa tysiące. Z jednego ziarnka zbożowego powstałe kłosy zawierają często po kilkaset ziarnek. Możnaż przypuścić żeby z takiej mnogości, jedno przynajmniej nie trafiło na sprzyjające stosunki, jedno przynajmniej nie zdołało zastąpić owego organizmu, któremu życie wzięło, samo do życia powstając? Człowiek tylko, ten król i tyran natury, zdoła krzyżować jej najmędrsze zamiary. Ktoż nie wie czem były w czasach przedchrześciańskich owe cudne krainy między Eufratem i Tygrem, albo kraj obiecany, miodem i mlekiem płynący, albo Grecya wieczną odziana zielenią, albo Sycylia, ów trójścienny spichlerz Europy? A dziś czemże są? Piasek, kamień i glinę zostawił im człowiek, a cały zasób najbujniejszego życia wyssał z nich i zmarnował: bo też ten zasób zawsze i wszędzie zdaje mu się niewyczerpany tak długo aż go naraz nie stanie. Uboga roślinność która jeszcze się krzewi w owych spustoszonych krajach, formą jest nawet odmienna od owej, która bogaciła je niegdyś; kozy dziś tam głodują, gdzie się przed wieki mrówia ludów żywiły. Takie doświadczenia powinny kierować kroki ludzkie na drogę przez naturę wytkniętą, ale gnusność i niewiadomość często na wspak je prowadzą. Szczę-

ście, że cierpi za to i cierpieniem się uczy, a tak i on w końcu choć powolnie, zbliża się do prawdy, do zgody z otaczającym go światem, do sprzęgania raczej niż przeciwienia sił swoich swobodnych z siłami, które natura w ciaśniejsze karby ujęła.

Narzędzia do upłodnienia przeznaczone, tak uderzają w oczy odmienną od innych części budową i rozmaitością barw, że powszechnie one znamy najlepiej i po nich najłatwiej rozeznajemy rośliny. Nie dziw zatem, że z nich wzięto główne cechy i podstawę do umiejętnego podziału, kiedy dała się uczuć potrzeba uporządkowania świata roślinnego w pewne gromady, aby poznanie onego ułatwić. Póki liczba znanych roślin nie była zbyt wielką, opisywano je prawie bez ładu, albo podług domniemanego porządkowano je użytku. Botanika była tylko służebnicą sztuki lekarskiej i dlatego w opisach roślin główną wagę przywiązywano do ich uzdrawiających własności. Kiedy jednak odkrycie drugiej półkuli i dokładniejsze rozpoznanie krajów podrównikowych przymnożyło rodzajów, o jakich Europejczyk przedtem wyobrażenia mieć niemogł; gubiła się myśl, błąkało się badanie wśród nieprzejrzanej odmian mnogości. Już tedy w XVI i XVII stoleciu zaczęły się pojawiać systemy, podług których cały świat roślinny miał się na pewne rozpadać gromady. Dzielono go jeszcze na zioła, krzewy i drzewa, ale te działy podług budowy korony kwiatowej, rozkładano już na drobniejsze poddziały. Wszelako dopiero w połowie XVIII wieku znalazł się mąż, od którego botanika nową erę liczy. R. 1751 wydał *Lineusz* swoją filozofię botaniki i ogłosił nowy system, czyli układ całego roślinnego świata. Zbadawszy, ile można było podówczas, sprawę upłodnienia u roślin, upatrzył w niej wyraźne podobieństwo do tejże sprawy u zwierząt, podobieństwo które rzeczywiście uzasadnionem nie jest. Lecz była to już droga utarta. Oddawna bowiem, aczkolwiek niestosownie, przenoszono wyobrażenia i nazwy, z badań fizyologicznych wynikłe, do świata roślinnego. Tą drogą poszedł Lineusz. Pożyczonego od zwierząt wyobrażenia i nazwy *płci* użył on do rozcechowania dwóch głównych działów, na

które swój system rozłożył. Rośliny kwitnące nazwał *jawnopłciowemi* [1]; rośliny u których nie widział wyraźnych upłodnienia narzędzi, nazwał *skrytopłciowemi* [2]. Jawnopłciowe podzielił na *obupłciowe* [3] jeźli pręciki i słupki na jednym i tymsamym kwiecie się znajdują, i na *osobnopłciowe* [4] jeżeli te narzędzia rozdzielone na osobnych kwiatach. Pierwsze podzielił na 20 gromad podług ilości i względnej długości pręcików, ich wolnego lub zespolonego wzrostu i ustawienia; drugie podzielił na 3 gromady, podług umieszczenia jednopłciowych kwiatów. W dwudziestej czwartej nakoniec gromadzie zawarł wszystkie skrytopłciowe rośliny. Dla początkującego miłośnika botaniki, nie może być żaden układ dogodniejszym: ten bowiem odnosi się do cech najwidoczniejszych i najłatwiej daje się spamiętać. Tyle też posiadamy już kluczów botanicznych które się do niego stosują, że za ich pomocą przy niewielkiej pracy może się każdy rozgościć w tym skarbcu, którym nas łaskawa otoczyła natura.

Poźniejsze badania anatomiczne wykazały pod względem umiejętnym wiele niedokładności w układzie Lineusza. Rośliny najróżniejsze, co do budowy i warunków bytu, łączy on w jedne gromady dla równej ilości pręcików; inne zaś najpodobniejsze do siebie, które wyraźna cecha powinowactwa łączy, po różnych gromadach rozdziela. Dlatego niebawem poczęto myśleć nad nowym roślin podziałem, a godny Lineusza następca, Antoni *Jussieu*, przyjął za podstawę swego systemu *zarodek*. Podzielił tedy rośliny na *zarodkowe*, które jawnopłciowym i *bezzarodkowe*, które skrytopłciowym odpowiadają. Pierwsze podług ilości listniów podzielił na *jedno i dwulistniowe* [5], a cechy gromad brał już częścią z płatków korony, częścią z ustawienia słupków, a częścią z budowy nasiennika. Tym sposobem rozróżnił on gromad piętnaście, a te na sto rodzin podzielił. Główny pomysł Jussieugo ma bardzo wiele za sobą. Działy

[1]) Phanerogamae.
[2]) Kryptogamae.
[3]) Monoclinia.
[4]) Diclina.
[5]) Monocotyledones i dicotyledones.

które ułożył, różnią się między sobą nie tylko wewnętrzną budową organów, ale i samym pozorem. I tak: u roślin jednolistniowych, do których między uprawnemi trawowe tylko i cebulowe się liczą, miękisz całą łodygę zajmuje, a w nim bezumiarowo rozrzucone są wiązki cewowe, raczej do włókna podobne np. u kukurudzy. U dwulistniowych, łodyga zawiera wyraźne dwa pokłady: drzewny i korowy, a wiązki cewowe symetrycznie rozpołożone tworzą pierścienie do koła rdzeni np. u dęba. Pierwsze mają liście z długiemi, prawie równoległemi żebrami np. trawy; u drugich żebra rozmaicie gałężą się i plączą, tworząc jakoby siatkę w blaszce liściowej np. u lipy. Biorąc zaś na uwagę szczególnie rośliny uprawne, tedy nawet pod względem składu chemicznego, mianowicie co do pierwiastków mineralnych, daje się wykazać różnica między obu działami. W jednolistniowych bowiem znaczniej przeważa krzemionka, jak w zbożach; w dwulistniowych zaś wapno, jak w grochu, koniczynie itd.

Wszelako i temu systemowi poźniejsi pisarze wiele do zarzucenia mają; każdy też prawie znakomity botanik występuje z nowym podziałem roślin, wprowadza nowe nazwy; a przeto miasto ułatwienia, utrudnia nowym swej nauki zwolennikom rozpoznanie, choćby częściowe całego ogromu odmian, których dziś około 200,000 już liczą. Każdy swemu systemowi nazwę przyrodzonego przywłaszcza nie bacząc na to, że wszelki ścisły system i szematyczny podział jest tylko ludzkiej głowy utworem. Natura zna tylko jedną całość żywotnego świata. Jedność żywotnego pierwiastku, największa sił i środków pojedynczość, a obok tego największa swoboda w rozwoju i rozmaitość pojawów, oto zdaje się jej naczelna przy tworzeniu zasada. Marnemi więc zawsze będą te usiłowania człowieka pogromadzenia całej armii utworów w pewne ściśle rozdzielone pułki, pod pewne cechy jakby pod chorągwie; a każdy system któryby chciał wszystko objąć i rozłożyć, zostanie tylko narzuconym naturze mundurem, który też nigdy doskonale do niej nie przystanie.

Zdaje się, że najłatwiejszy i istotnie przyrodzony, jest podział żywotnego świata na dwa działy od wieków przyjęte, na zwierzęta

i rośliny. A jednak i tu człowiek niepewnym palcem znaczy gdzie się jeden szereg kończy, a drugi zaczyna, i do niedawna trwały zawzięte spory, czy pewne rody organiczne do roślinnego czy do zwierzęcego świata należą. Siliły się nad tą wątpliwością dowcipy. Jeden stanowczą upatrywał różnicę w dowolności ruchu, drugi w budowie u zwierząt włóknistej, u roślin błoniastej; inni wyszukiwali ją w narzędziach rozpłodczych, które roślinie raz tylko służą i giną; w narzędziach do pobierania żywności, których żadne zwierz nie posiada więcej nad jedno; w przeważaniu saletrorodu u zwierząt a węglorodu u roślin; w zachowaniu się względem płynów lotnych, z których zwierzęta wydzielają kwas węglowy, podczas gdy rośliny go chłoną itd. Ale zawsze o krok dalej posunięte badanie pokazało, że żadna z tych cech nie jest dostateczną; a podług Schleidena ze stanowiska na którem dziś umiejętność stoi, za najwłaściwszą cechę przyjąćby można żołądek. Każde bowiem choćby najdrobniejsze zwierzątko ma osobne do trawienia naczynie; w świecie roślinnym zaś ani śladu podobnego nie znajdujemy organu. Przedewszystkiem chcąc tę trudność ostatecznie załatwić, trzebaby dokładniej zdać sobie sprawę ze znaczenia tej siły żywotnej, na którą się co krok powołujemy.

Miara i liczba dają nam jedyny klucz do tłómaczenia zjawisk zmysłowych, bo odnoszą je do tych praw, któremi się materya w ogóle rządzi; przy tych prawach uspokaja się ciekawość nasza, jako przy koniecznych warunkach czy bytu samego w sobie, czy onego przez nas pojmowania. Wiele szczegółów życia organicznego już się tym sposobem tłómaczy i ciągle przybywa pojawów, które przedtem kładziono na karb siły żywotnej, a które dają się odnosić do sił, czynnych równie i w nieorganicznym świecie. Co się daje w botanice wyłożyć jako proste działanie mechaniczne, jako skutek ciążenia, dziurkowatości itp. albo jako działanie chemiczne, drożdżenie, gorenie itd. to już od niej nie może się dalszego tłómaczenia domagać i przechodzi w zakres innych nauk. Ale przy największej części zjawisk żywotnych niestety musimy jeszcze brać w pomoc siłę, która dotąd zmierzyć nam się nie dała, której pochodzenia od prasiły, utajonej w materyi bez względu na jej przy-

padkowy kształt, domyślać się tylko możemy, ale wykazać nie zdołaliśmy wcale. Jestto siła żywotna. Ideałem nauk przyrodzonych, ostateczną metą do której dążą, jest owego domysłu sprawdzenie i uzasadnienie, jest takie wyłożenie wszelkich pojawów organicznych, żeby je zmierzyć i obliczyć można, jest zupełne eliminowanie tej siły żywotnej, tego *X* w nierozwiązanem równaniu, które może być równe zerowi albo równe nieskończoności. Jedna z tych nauk i to najszczytniejsza, już stanęła u kresu, do którego dążyła przez lat dwa tysiące. Newton odkrył prawo ciążenia, i już do jednej nader pojedynczej modły dają się odnieść wszelkie ruchy tych świetlanych brył, które po niebiosach kołują. Nauka o ziemskim organicznym świecie daleką jest jeszcze od tej mety; ma ona bowiem do czynienia z ciały tak subtelnemi, z siłami których stopniowanie tak jest do ujęcia trudne, z taką mnogością krzyżujących się wpływów, z taką plątaniną przyczyn i wynikłości, że raczej wypada podziwiać szybkość jej postępu, niż się na jego powolność uskarzać.

Jednem z ciał które najdzielniej na życie roślinne wpływają, jest *światło*. Ale właśnie ten żywioł, który nam do odkrycia tylu tajemnic pomaga, sam zawsze się naszym badaniom wymyka. Fizyka i chemia do których właściwie te badania należą, dotąd bardzo w nich mało postąpiły; nie dziw więc, że ze szczupłym zasiłkiem którego te nauki dostarczają, botanik jeszcze nie jest w stanie swemu zadaniu podołać. Obliczono wprawdzie mechaniczne światła stosunki: szybkość, łamanie, uginanie itp. Ale działanie jego chemiczne jeszcze należycie nie jest wyjaśnionem; a właśnie wpływ jego na pojawy życia roślinnego, zdaje się być po większej części chemiczny i daje się postrzegać w wielu zajmujących szczegółach. Komuż to niewiadomo zkąd słonecznik nazwę otrzymał? Ktoż nie słyszał o owych zegarach kwiatowych, których układaniem już Lineusz się bawił? Są one oparte na tem doświadczeniu, że pewne kwiaty otwierają się lub zamykają w miarę jak słońce wyżej występuje, lub się ku zachodowi nachyla. Tak np. o piątej godzinie zrana

otwiera się żółty kwiat łoczygi [1], która na polach naszych rośnie; podobnież i kwiat brodawnika [2]. Kwiat jastrzębca kosmaczka [3], otwiera się o godzinie dziewiątej zrana, a zamyka o drugiej po południu. Kwiat nogietu [4]) zamyka się skoro chmury słońce zakrywają; dano mu też przydomek *deszczownika*. Nawet barwa kwiatów zmienia się u niektórych powojów rano, w południe i wieczór. Lecz nie tylko kwiaty ulegają temu wpływowi światła; jest on i na grubszych organach, mianowicie na liściach widoczny. Liść espargsety ruchawej [5] nieustannie się w słonecznem świetle kołysze, a zaprzestaje ruchu, skoro się słońce chowa. Niektóre liście składają się na noc jak do snu, z którego się budzą przy sztucznem nawet oświetleniu, np. liście wielu roślin z rodzaju szczawika [6], akacyi [7]. Ale pocoż wyliczać te szczegółowe pojawy, kiedy działanie światła jest jednym z najogólniejszych i najistotniejszych warunków całego bytu roślin?

Wyjąwszy pleśń, która dziennego światła nie znosi, mchy wątrobowce — którym cień tak jest potrzebny, że przy sztucznem hodowaniu nie osadzą zarodników, jeźli się im światła nie ujmie i za pomocą szkieł zielonych nie naśladuje półcienia leśnego — wszystkie inne rośliny bledną, skoro im światła ujęto. Wszystkie w nich sprawy natenczas odbywają się słabiej, a ogrodnicy korzystają z tego, hodując w piwnicach warzywa, które na dziennem świetle zbyt ostre w sobie wytwarzają soki, w cieniu zaś łagodnieją i przyjemnego nabierają smaku np. kardy, endywie. Pojmiemy to zjawisko, zważywszy wpływ światła na sprawę przedychania, a dalej wpływ tejże sprawy na przeistaczanie soków pożywnych w roślinie. Albowiem w obecności światła tylko zielone jej części chłoną z powietrza lotny kwas węglowy, przyswajają sobie pierwiastki jego i pierwiastki wody, a wydalają zbywający kwasoród. Skoro zaś noc

---

[1]) Sonchus agrestis.
[2]) Leontodon taraxacum.
[3]) Hieracium pilosella.
[4]) Calendula pluvialis.
[5]) Hedysarum girans.
[6]) Oxalis.
[7]) Robinia.

swe cienie roztoczy, odwraca się ten stosunek, i rośliny kwas węglowy wydalają a kwasoród chłoną. Czem dłużej tedy, czem dzielniej światło działa, czem mniej przeszkadzają mu mgły i chmury, tem dzielniej odbywa się przyswajanie pierwiastków kwasu węglowego, tem raźniej postępuje wzrost i jędrniej rozmaga się całe życie roślinne. Hlubek utrzymuje, że $^4/_5$ węglorodu w plonie na roli, choćby najżyzniejszej, pochodzi z powietrza, podczas gdy rola tylko $^1/_5$ dostarcza. Cała owa znakomita ilość nie może być inaczej przyswojoną tylko za wpływem światła. Nie trudny więc wniosek, ile już z tego jednego względu położenie roli do słońca i każdoroczna pogoda, wpływa na jakość i na ilość plonu.

Narzędzia upłodnienia odmiennie się zachowują od liści. W całym swej czynności przebiegu od ukwietnienia aż do kiełkowania, chłoną one kwasoród a wydalają kwas węglowy; dzielność zaś z jaką się to odbywa niemniej od światła zawisła. Wiemy, że w dojrzewających owocach cukier z mączki przez odwęglenie powstaje; dlatego więcej może oświetlenie niż samo podniesienie temperatury, wpływa na doskonałość owoców. W Astrachanie, gdzie zima bywa tak ostra, że drzewa owocowe ledwie przetrwać ją mogą, bywają owoce najsmaczniejsze na świecie; bo czyste i suche stepowe powietrze przepuszcza zawsze jarkie światło słońca. W Irlandyi zaś, gdzie klimat tak jest łagodny, że myrt w czystem polu rośnie, na wyspie Guernsey, gdzie kamelie i magnolie pod gołem niebem hodują, winorośl nie wydaje smakowitych jagód: bo wyziewy morskie ćmią często światło słoneczne. Ze zbóż najmniej ciepła potrzebuje jęczmień; udaje się on wszędzie gdzie w ciągu 90 dni letnich, przecięcie temperatury utrzymuje się na $+ 8^0$ R. W Islandyi wynosi to przecięcie $+ 10^0$ R., a jednak niepodobna tam uprawiać jęczmienia dla gęstej mgły, która promienie słońca tamuje.

Pokrewnym światłu a niemniej ważnym dla roślin żywiołem jest *ciepło*. O niem i o działaniu jego nicco więcej wiemy, bo stosunki jego chemiczne do ciał nieorganicznych dawniej i dokładniej nam znane. Aby się dwa ciała mogły chemicznie połączyć, musi zwolnionym być węzeł, który cząstki każdego z nich między sobą sczepia. Dzieje się to najskuteczniej przez podwyższenie ciepła,

które do pewnego stopnia wszelkie ciała rozpręża. Dlatego skoro temperatura do pewnej miary się zniży, ustaje działanie chemiczne a zatem i organiczne życie. Niżej + 4° R. ziarna zbożowe nie kiełkują. Przy + 1° R. już bób marznie, przy 0° R. ziemniak, przy 25° R. śliwina, przy — 26° R. jabłoń. Do najwytrzymalszych między naszemi roślinami należy jałowiec, który nawet przy — 30° R. nie marznie. Ale i podwyższenie ciepła nie jest bezwzględnem dla roślin dobrodziejstwem. Gdzie przecięcie rocznej temperatury przechodzi + 20° R., zboża nasze już się rzadko udają. Ziarnka jabłkowe nie dojrzewają przy + 22° R. a ziarnka pszenicy przy + 24° R.; dlatego w Mexyku pszenicę siewają tylko na paszę. Gdzie roczne przecięcie wynosi + 22° R. tam jest południowa winorośli granica a północna palmy daktylowej. To też w Palestynie tylko, jak już za Mojżeszowych czasów, tak i podziśdzień znajdują się obok siebie i rodzą te obydwie rośliny.

Dziwna jest, przy jak nizkiej temperaturze niektóre krzewy, zioła odbywają swoje najżywotniejsze czynności. *Gładysz pospolity* [1]), *wilcze łyko* [2]), rozkwitają się kiedy jeszcze śniegi po polach szerokiemi ciągną się smugami, a temperatura powietrza zaledwie nad 0° R. się wznosi. Tak zaś stale przywiązane są te żywotne czynności roślin do pewnych stopni temperatury, że z rozwoju życia roślinnego można robić dosyć dokładne wnioski na przecięcie temperatury miejscowej, w pewnych porach roku. Skoro przecięcie temperatury miesiąca dochodzi + $5^1/_2$° R. (u nas w kwietniu + $5^4/_5$°) rozkwita się drzewo brzoskwiniowe. Brzoza rozwija się, kiedy toż przecięcie dochodzi + 9° R., więc koło Rzymu już w marcu, u nas w pierwszej połowie maja, a w Szwecyi dopiero w połowie czerwca. Konwalia w północnych Włoszech kwitnie w drugiej połowie kwietnia, u nas o cały miesiąc poźniej. W ogóle różnica o jeden stopień w temperaturze dwóch miejsc, przyspiesza lub opoźnia życie roślinne o 6—8 dni; różnica zaś taka odpowiada w naszym klimacie odległości około 30 mil od północy ku południowi, jeżeli roz-

---

[1]) Galanthus nivalis.
[2]) Daphne mezereum.

położenie gór jej stopniowania nie zmienia. W górach już na 500 stóp prostopadłej wyniosłości taka sama różnica temperatury przypada, a w życiu roślinnem odbija się ona daleko wyraźniej niż na dołach.

Podług Berghausa 1000 stóp wyniosłości nad poziom morski

opoźnia kwitnienie	pszenicy	o 22 dni,	żniwo	o 22 dni,
«	żyta	o 13 dni,	«	o 22 dni,
«	jęczmienia	o 22 dni,	«	o 22 dni,
«	owsa	o 20 dni,	«	o 14 dni,
«	ziemniaków	o 23 dni,	«	o 5 dni.

Oprócz ciepła, które się roślinie z powietrza udziela, ma ona pewną ilość własnego, które się wewnątrz onej rozwija. Temperatura grubych pni różni się nieraz od temperatury powietrza o 7 do 8° R.; zimową porą bywa ona wyższą, w lecie znacznie niższą a zawsze bardziej jednostajną od temperatury powietrza. Już soki przez korzenie wciągane przynoszą z sobą temperaturę ziemnego swego otoczenia, która jak wiadomo czem głębiej tem mniej zmianom ulega, a przeto w zimie ciepła, w lecie zaś chłodu roślinom udziela. Ale czynności chemiczne odbywające się wewnątrz roślin, także na to zjawisko wpływają. Niemasz wątpienia, że i najdrobniejsze rośliny własne w sobie rozwijają ciepło, i to usposabia je do wytrzymania wielkiego nieraz, byle nie trwałego zimna. W drugiej połowie marca 1843 już na dobre obudziło się u nas życie roślinne, kiedy naraz ścisnął je mróz na — 5° R.; pomimo to nie pomarzły kwiaty fijołka. Z takich jednak drobnych utworów łatwiej się to wewnętrzne ciepło ulatnia, jeźli oziębienie powietrza trwa czas nieco dłuższy; dlatego oziminy tak łatwo wymarzają, kiedy kożuch śniegowy nie tamuje tego ulatniania. Nie dziw, że tak drobnych pojawów nie możemy zmierzyć grubemi narzędziami naszemi. Ktoż obliczył podniesienie się temperatury w pojedynczem kiełkującem ziarnku, chociaż w kupie rostkującego jęczmienia tak je łatwo zmierzyć? W ziarnach takich ciepło rozwija się w skutek odwęglenia, czyli powolnego gorenia mączki, oleju itp. a ta sama czynność chemiczna znakomicie podnosi temperaturę w niektórych kwiatach, w których się ona naglej i na większy rozmiar odbywa.

U obrazków *), których ojczyzną jest wyspa Madagaskar, kwiaty osadzone są na wielkich wspólnych pałkach, otoczonych pochwą. Ciepło wewnątrz tej pochwy dochodzi nieraz do + 50° R. a bywa o 20° wyższe od temperatury powietrza.

Wspomnieć jeszcze wypada o *elektryczności*, której wpływ na życie roślinne tak jest uderzający. Ktoż nie uważał, jak na nie działają owe nagłe zmiany, którym elektryczny stan powietrza ulega? Działanie to po części jest tylko pośredniem. Liebig bowiem wykazał, że woda deszczowa w czasie burzy więcej niż zwykle amoniaku zawiera i wniosł, że ten amoniak głównie się przyczynia do widocznego po burzy podniecenia życia roślinnego. Ale jest wielkie prawdopodobieństwo, że z czasem wiele zjawisk żywotnych da się odnieść do bezpośredniego wpływu elektryczności, skoro jej istota, zachowanie się i stosunki dokładniej i wszechstronnie zbadane zostaną. Już też przed kilką laty radził jeden z uczonych agronomów ustawiać na łanach żerdzie przewodnicze i łączyć je drutem pod ziemią, aby prąd elektryczny nieustannie po nich obiegając podniecał rozbujanie plonu.

Ale czem wyżej sięgamy do dziedziny tych ciał chybkich i nieujętych, którym stwórca najważniejsze sprawy powierzył w gospodarstwie świata, tem bardziej przekonywamy się jak tępy jest wzrok ziemski, jak szerokie a raczej bezmierne jest pole badań, którego małą dotąd uprawiliśmy wydziałkę. Wszystkie zaś działania ciał nieważkich i płynów powietrznych stanowią wpływ klimatu, który dziwnie urozmaica fizyonomię świata roślinnego, a przeto i cały sposób życia człowieka, jego potrzeby i prace. Może nie zawadzi rzucić okiem na jedną przynajmniej stronę tego ogromnego obrazu, na tę która nas najbliżej obchodzi, na stronę gospodarską.

Kędy śniegi podbiegunowe tają i skostniała powierzchnia ziemi aby na chwilę oślizga, już się tam pojawia życie roślinne, już się i człowiek zapędza. Żyją mchy i twarde liszajce pod śniegową skorupą i dość im, kiedy raz do roku zajrzy do nich blade, pochylone słońce. Cały dobytek mieszkańca stanowi tam kilka renów,

*) Arvideae.

które sobie same zpod śniegu odgrzebują paszę, a pana swego żywią mlekiem i mięsem i odziewają kożuchem. Głównym statkiem jest oszczep na białego niedźwiedzia, który się wspina po odwiecznych nad morzem przylodkach, a najbogatszą zdobyczą tłusty cielak morski, którego czutny tłuszcz przez cały rok najmilszy przysmak stanowi. Nieco opodal krzewi się już karłowata brzoza, i kiedy słońce podbiegnie, nieśmiało rozwija pokurczone listki, a kędy łaskawsze niebo dozwala jej dźwignąć koślawy pień od ziemi, i mech się pod nią zieleni i drobna trawka się kole, tam pojawia się pierwsza jagoda, borówka. Dalej już się gdzieniegdzie i szpilkowe drzewo zieleni i pług ryje ziemię rozmarzłą.

Poczyna się panowanie Cerery, ale nikły jęczmionek zaledwie jeszcze wynagradza uprawę. Nareszcie obok chaty, gdzieś przyczajonej w załomie, który ją chroni od wiatrów, pierwszą napotykamy jabłonkę. Błogi to znak, bo tam gdzie ona zimuje, już i ziarnko zbożowe pod opiekuńczą skibą przetrwa pociski północy. Jesteśmy w pobliżu Drontheimu albo Wołogdy, u północnego krańca pszenicy.

Szerokim odtąd pasmem ciągną się łany zbożowe, a rolnictwo, ten pierwszy warunek stałego osiedlenia a zatem uobyczajenia, staje się głównem zatrudnieniem mieszkańców. Tam codzienna modlitwa spełnia się im codziennie, a rola powszedniego chleba, las szpilkowy opału i zwierzyny dostarcza. Ale stopniowo z dary swemi występuje natura. W owej północnej strefie, w kożuchu chodzi rolnik za pługiem i zwija się ze snopem, aby mu go śnieg nie przyprószył na polu. Rzadki sad koło chaty, dość kiedy para płonek na podwórku zpośród wierzb się wychyla. Dopiero kędy liściaste drzewo w borach się zagęszcza, przedłuża się pora prac rolniczych i urozmaica ich kolej. Pomiędzy łany zbożowe, błękitną smugą ciągnie się len kwitnący, lub chwieją kitami konopie; bliżej domu na grzędach rozrasta się warzywo, chatę gęsta otacza śliwina, a na bielejące hreczki, na wonne koniczе i łąki ciągną brzęczące roje z pasieki. Tu już dobroczynne słońce czasem się i upałem naprzykrzy; uznojony żeniec rad szuka krynicy i cienia, stado odbiega paszy i spragnione pędzi do potoka, a kędy gęstsze pagórki i gaje i choć skąpiej pastwiska, ale o wodę i o opał łatwiej, tam

co dolina to wioska, tam każda skiba uprawna i tylko rąk za mało aby podołać zbiorowi. Tam i stodoła nie wystarcza na bogaty plon; zajeżdża po niego głodny cudzoziemiec, a gospodarz ma o czem nagrodzić sobie mozołę i wesołe wyprawiać obżynki. Przebywszy zaś zimne szczyty gór kożuchem lasów okryte, jeszcze rozkoszniejszy widok raduje gospodarskie oko. Nie opodal już pszenica przestaje być głównym skarbem rolnika. Żyzna rola i dzielniejsze słońce wychowują mu jędrniejsze i obfitsze plony, poczynają się łany kukurudzy. Kraj to błogosławiony, bo nigdy głodu nie zaznał. Po krzemienistych wzgórzach wije się na tykach winorośl, w basztanie ściele się kawon o korcowym owocu, równinę gdzieniegdzie potężne zacieniają dąbrowy, w nich trzoda na żołędzi się tuczy, a na porzeczach siwy wół brodzi po trawach i wspaniałe rogi roztacza. Lecz zbliżamy się już do południowej granicy zbożowego pasma, coraz bardziej zaciera się właściwa jego cecha: szczególna towarzyskość roślin, które się tu zawsze gromadami krzewią. Tej to onych skłonności winne swoją ozdobę naszych łąk kobierce, a czem bliżej równikowego skwaru, tem widoczniej owa towarzyskość niknie i już we Włoszech rzadka jest taka jak u nas jednostajność murawy.

Tam gdzie się panowanie mamałygi kończy, na młakach częstokroć sztucznych, chwieją się złote wiechy ryżu. Pasmo to nader szerokie i niemal do koła ziemi się ciągnie. Ryżem posila się Amerykanin i Włoch i Turek, i ludność całego bliższego wschodu i Indyi, Chin i Japonii. Oliwa, wino, pomarańcza, figa, oto w tej strefie dary rozkosznego nieba, a dla uboższej ludności miejscami i kasztan pożywienia dostarcza. Tam pinia o rozłożystym wierzchołku, wysmukły cyprys albo cedr ogromny pożądanego użyczają cienia; nieprzebiorny osiołek albo muł niepożyty, stanowią szacowny dobytek, a ponury bawół pług ciągnie.

Gdzie niedostatek wilgoci i zbyteczna spieka tamują uprawę ryżu, tam rodzaje prosa i wykliny codziennego dostarczają chleba; już też i daktyl dojrzewa. Tym to słodkim owocem i prosianym plackiem zasyca się ogorzały Arab i Murzyn, a grono palm i smuga rzeźwiejszej zieleni oznaczają skarb nieoceniony, krynicę. Step albo

nieużytym piaskiem albo krzaczystą krzewiną pokryty, po między którą gad zjadliwy się wije, a po skałach lew ryczy i na rączą gazelę poluje.

Nakoniec kędy promień słońca prostopadle pada, gnuśny rozparzony mieszkaniec do żadnej się prawie nie przykłada uprawy. On mniema, że się wywiązał z wszelkiego względem potomstwa obowiązku, jeźli parę bananów lub kilka drzew chlebowych zasadził. Już dziatwa jego nie dozna głodu dopóki jej silniejszy sąsiad nie rozgoni z ojcowskiego gniazda. Chlebowiec cały rok niemal darzy ich owocem który dość obrać, w liść zawinąć i do prysku włożyć, aby mieć zdrową i wyborną potrawę; na zakąskę znajdzie się dziki ananas, a sok z palmy na napój. Na wybrzeżu morskiem kokosowa palma stanowi główne bogactwo. Ona już w szóstym roku rodzić poczyna. a rodzi nieprzerwanie i co miesiąca na niej kilkadziesiąt orzechów dojrzewa. Przechwala się Indyanin, że dziewięćdziesiąt i dziewięć ciągnie z niej pożytków, i podobno nie o wiele przesadza. Bo pień pięćdziesięciołokciowy daje mu wyborny budulec, a gdy go starość wyżłobi, ma gotowe czółno z niego. Z korzenia wyplata kobiele; na liściu pisze, albo nim słonia karmi, a z żeber jego włókno wyprzęda, albo gdy stare i twarde, robi z niego ostre do ryb łowienia dziryty. Pąp wierzchołkowy niepospolity przysmak stanowi, a waży trzydzieści funtów; sok z pąka kwiatowego daje wyborne wino, a twarda łupa orzecha daje wygodny kubek. Włókno, które wnętrze tej łupy wyściela, tęższe jest od konopnego i kręcą z niego najlepsze linwy do kotwic. Z orzecha wprawna Indyanka przez cały miesiąc odmienne codzień umie przyrządzać potrawy; mleko z niego służy za ulubiony napój, za olej zaś chytry przybysz z północy chętnie daje szklanne paciorki i noże.

Tak to Bóg gospodarzy dla niewdzięcznego rodu, który go nieraz nawet pochwalić nie umie. Inaczej Europejczyk; on skoro się w tym raju osiedlił, zarazem i naturę i bliźniego swobody pozbawił. Plantacye trzciny cukrowej i bawełnianego krzewu stały się dla niego nieprzebranym skarbcem, dla nich źródłem niewoli i

nędzy. Biczuje więc nieudolne tłumy ów wysłannik oświaty, a one go czczą i służą mu jakoby wyższej istocie.

Może się tej rozprawce zdarzy tak cierpliwy czytelnik, że ją przejrzy do końca. I cóż, rzecze kolega gospodarz, cóż po tem, że tam komuś rosną na drzewie kołacze, kiedy nam trzeba się chylać rok cały i znojem okupywać plon, który zaledwie nakład opłaca? Coż że gdzieś rosną przedpotopowe olbrzymy, kiedy nam grabka, ledwie od ziemi odrośnie, już ścina niedobry sąsiad i chyłkiem z lasu wynosi?

I prawda; złote są umiejętności owoce, ale to nie menniczne złoto. Długo je człowiek musi gromadzić i przerabiać, nim mu się w dukat zamienią. Jednak i z tych kilku tu zebranych choć niedokładnych rysów możnaby wyprowadzić nie jeden wniosek praktyczny. Chcąc dać jaką taką całość, wypadało nie odbiegać na bok, nie szukać zastosowań i wynikłości dalszych i zbierać te tylko, które się nastręczały jakby mimochodem. Może przy sposobnej chwili uda się dopełnić niniejszej pracy i wykazać jak te nowe widoki, które umiejętność na swem polu odsłania, mogą i powinny wpływać na tryb gospodarstwa w ogóle i na pojedyncze onego gałęzie.

Lecz i bez względu na praktyczną korzyść nieźle to czasem oderwać od skiby pochylone czoło, nie źle podnieść wzrok i szerzej nim potoczyć. Wszak na to Bóg stworzył ten piękny świat, abyśmy się dziełom jego radowali, a poznawanie onych nie jest marnowaniem czasu — i owszem jest ono najrzetelniejszą czcią, Bogu samemu oddaną. To co wprost wyszło z rąk jego, jest wiecznie pięknem, jak on sam wiecznie dobrotliwym. Rajem on otoczył człowieka i dał mu za piastunkę naturę. Więc kiedy nam los do żywego dokuczy, miło do jej łona się uciec, aby z pokrzepionym duchem powrócić znów do tej cierpkiej walki, którą życiem zowiemy.

KRÓTKI RYS

GOSPODARSTWA W TWIERDZY I PRZYLEGŁEJ OKOLICY.

(Skreślony w myśl §. 3 ustaw Towarz. gosp. galic., odnośnie do pytań zawierających w sobie plan jednostajnego opisu pojedynczych gospodarstw, umieszczonych w tomie I. Rozpraw, str. 49 do 58);

przez

JANA JARUNTOWSKIEGO.

ODDZIAŁ I.

Opisanie ogólne miejscowości.

1. Majętność Twierdza położona w ziemi przemyskiej między miasteczkami Sądową Wisznią i Mościskami, na północno-zachodniej pochyłości wielkiego działu wód europejskich, przechodzącego kraj nasz od gór karpackich w kierunku północno-wschodnim, otoczona jest do koła majętnościami właścicieli prywatnych i graniczy: na północ, z wsiami Arłamowską-Wolą, i Choroszniсą; na wschód z majętnością Tuligłowy, ku południowi z włościami Stojańce i Lipniki; na zachód z Laszkami, wsią należącą do państwa Mościskiego.

2. Składa się z pięciu wiosek; z tych: Twierdza liczy osiadłości 122., Słomianka 57, Słabasz 26, Zawadów 34, Wojkowice 56, zawiera więc ogółem, prócz tak zwanych komorników, 295 osiadłości chłopskich, z ludnością do dwóch tysięcy dusz sięgającą, z których $^1/_5$ tylko jest obrządku grecko-katolickiego, reszta zaś obrządek łaciński zachowuje, obchodząc wszakże najczęściej wspólnie dnie świąteczne podług obu kalendarzy.

3. Miejscowość jest w części równa, po większej jednak części pagórkowata. Najwynioślejszy szczyt w pasmie wzgórków dzie-

łącem wsie Twierdzę i Słomiankę od reszty składających tę majętność wiosek, przenosi wszystkie niemal okoliczne wzgórza tak, iż wzrok patrzącego z tej wysokości opiera się aż o odnogi Karpat, rozciągnione w odległości przeszło pięciomilowej poza Dobromilem, Chyrowem i Samborem. — Osady wsi Twierdzy i Słomianki rozłożone są na dolinie rzeki Wiszni, po lewym jej brzegu. Rzeka ta powstaje ze ścieku strug, sączących się dolinami śród pasem wzgórzy, w znacznej części lasami porosłych, zalegających przestrzeń między miasteczkami: Jaworowem, Gródkiem i Rudkami, któreto strugi gdzieniegdzie groblami ujęte, zasiliwszy wodami swojemi kilka pomniejszych stawów i młynów, tuż pod miasteczkiem Sądową-Wisznią w jeden zlewają się strumień, przybierający już odtąd nazwę rzeki. — Jej wody, dążąc w kierunku północno-zachodnim ku Sanowi, przerzynają w biegu swoim obszar pól Twierdzańskich, a u wsi Twierdzy nowy otrzymują zasiłek przez zlanie się do nich dwóch innych potoków; z których: jeden *a*) wypływa z okolicy lasów Rogóźniańskich, i przebiegłszy, od północy ku południowi, niwy sąsiednich wiosek Siedlisk i Choroszniey, pod Twierdzą łączy się z rzeką Wisznią. Drugi *b*) z przeciwnej do tejże wpada strony, i jest młynówką odchodzącą ze stawu, który zalewa dolinę pomiędzy Twierdzańskiemi wsiami Zawadowem i Wojkowicami. — Bieg rzeki Wiszni dla małego spadu dosyć jest leniwy; jej koryto piasczyste, kręte a głębokie, wypełnia się często jużto z wiosny, przy nagle topniejących śniegach, już znowu i w innych porach roku, po nawalnych, lub kilka dni trwających deszczach; nigdy wszakże tak nie przybiera, ażeby aż zrządzać wylewy na polach przyległych; pomimo to jednak znaczne w takowych czyni szkody, podmulając miękkie brzegi, i unosząc całe wyłupane sztuki urodzajnej ziemi, a niezostawiając natomiast tylko szczery martwy piasek, bez szutru nawet, którýby użytecznością swoją, jako materyał drogowy, przy powszechnym w tej okolicy braku kamienia, w niejakiej części przynajmniej, wynadgrodzić mógł wyrządzone tym sposobem szkody. Oprócz opisanych tu dopiero co wód, znajdują się jeszcze w granicach tej majętności: *c*) Przy folwarku Twierdzańskim stawek mały, czyli sadzawka na źródliskach zpod gór sączących, które wszakże

w czasie letnich skwarów wysychają zupełnie. *d*) Kanał opasujący gumna i stajnie folwarczne, napełniony wodą, w części zaskórnią w części z deszczów przyzbieraną, którego szerokość 4°, długość zaś cała około 300 sążni wynosi. *e*) Potok płynący od wsi tuligłowskiej Królina przez wieś Słabasz do wspomnionej (*b*) wpadający młynówki. *f*) Staw pośród osad zawadowskiej i wojkowskiej, zajmuje płaszczyznę 80 morgów. Ścieśniony on jest wzgórzami, a będąc ściekiem wszystkich wód zbierających się na przestrzeni blisko półtoramilowej, napełnia się nagle, bądź w porze topnienia śniegów, bądź po gwałtownych ulewach, i dlategoto pomimo nie tak znacznej rozległości swojej, mocnej wymaga grobli, i przestronnego upustu; ztąd też utrzymanie stawu tego za kosztowne. — W czasie długo trwającej suszy zmniejsza się zwierciadło jego ledwie nie do połowy.

Lasy a raczej gaje tutejsze rozrzucone po wzgórzach, a przez dawniejszych właścicieli nad siły wytrzebione, zajmują dziś ledwie 200 morgów przestrzeni, wszystkie razem wzięte. — Porost ich dosyć lichy, składa się z sośniny, brzeziny, olszyny i lipiny, najczęściej w pomięszaniu z sobą; gdzieniegdzie tylko wyrastają pojedynczo koszlawe dęby, osiki i graby. Oprócz tej powierzchni lasowej, zajętą została w ostatnim czasie pod kulturę leśną przestrzeń, przeszło 170 morgów wynosząca, potąd nieużyteczna, wydmisk piasczystych, dziś już w znacznej części zapustami młodej sośniny okryta.

4. Dolina Twierdzańska, ze wszystkich prawie strón (wyjąwszy stronę północno-zachodnią) wzgórzami otoczona, osłoniona nadto od północy i północnego wschodu znacznym obszarem lasów Rogoźniańskich i Jaworowskich, powstrzymujących pęd najostrzejszych w tej stronie wiatrów, co do klimatu, w porównaniu z miejscami bliskiemi lecz wyżej położonemi, rażącą na swą korzyść przedstawia różnicę. — Dotego złagodzenia klimatu niepomału przyczynia się także rodzaj gleby piasczystej a w znacznej części rędzinnej, w próchnicę zamożnej; ile że ten gatunek ziemi będąc dotego z położenia swojego na mocne działanie promieni słonecznych wystawionym, łatwo się rozgrzewa, i wciągnione w siebie

ciepło długo przechowuje. Ztąd też i zima tu poźniejsza (bo rzadko kiedy przed 20tym grudnia się ustala) i wiosna wcześniejsza. — Często okoliczne wzgórza jeszcze od śniegów bieleją, a w tej dolinie już widzieć można ruch pługów, który się tu zwykle w drugiej połowie marca rozpoczyna. Czas żniwa przypada tu już około 20 lipca, gdy tymczasem po okolicznych polach takowe rzadko kiedy rozpoczynać się zwykło przed końcem tego miesiąca.

Pomimo tego, pod względem klimatu tak korzystnego położenia, narażaną bywa i ta miejscowość na zbyt dotkliwe klęski elementarne. Panujący tu wiatr północno-zachodni nietylko że często nagle wyziębia powietrze, ale nadto, wciskając się niekiedy z całą gwałtownością przez otwarty w tej stronie między wzgórzami przesmyk, w drzewach i budynkach znaczne wyrządza szkody. Że już pominę pomniejsze tego rodzaju wypadki, — lata 1837 i 1842 pamiętne będą na czas długi klęskami burzy w gajach i polach tutejszych. Mianowicie w r. 1837 całe przestrzenie leśne ogołocone zostały z drzew, za jednym prawie powiewem wściekłego żywiołu; było to właśnie z wiosny, kiedy rozmokła w skutku kilkodniowych deszczów ziemia nie miała dosyć tęgości do stawienia sile wiatru potrzebnego oporu, zaczem też w miejscach na główny prąd wiatru wystawionych, największa część drzew z korzeniami i przyległemi do nich bryłami ziemi wyrwaną została. W r. 1842 dnia 20 lipca podobna tej burza w połączeniu z gradem, nietylko już w drzewach i budynkach (jakkolwiek nie w takim co tamta stopniu) ale nadto i głównie w zbożach, zaledwie żąć się poczynających, straszne porobiła zniszczenia, tak iż ledwie jedna trzecia część z całego zbioru ocalała.

Nie czyniąc ścisłych doświadczeń z termometrem, nie jestem w stanie podać tu dokładnego oznaczenia średniej temperatury, bądź całorocznej, bądź pojedynczych pór roku. Ile dotąd zauważać mogłem, dochodzi najwyższe ciepło 26° R., najsilniejsze zimno nieposuwa się poniżej 24° R.

5. Oprócz częstych dosyć wypadków zimnej febry z najrozmaitszemi symptomatami, w latach zwłaszcza mokrych, co się

zdaje być skutkiem niskiego położenia tej miejscowości, żadnych innych panujących chorób dotąd tu nie dostrzegłem. Nawet cholera, która w początkach swego srożenia się po kraju naszym, tyle miejsc okolicznych ledwie nie do połowy wyludniła, w ludności tutejszej nie zbyt wielkie poczyniła szczerby.

Co do chorób między bydłem, te w powszechności rzadko kiedy się pojawiają i nigdy dotąd jako panujące. Motylica, ta klęska lat słotnych, dotyka tu wyjątkowo najwięcej tylko bydło włościan mniej dbałych. Ile z podań miejscowych zasiągnąć mogłem, raz tylko szczególny wydarzył się tu przypadek zarazy księgosuszu; choroba ta wszakże sprowadzoną być miała z wołmi na wykarm przez dawniejszego właściciela Twierdzy skupionemi. Cała stajnia padła w prawdzie ofiarą tej klęski, lecz się takowa dalej już nie szerzyła. Ogólnie mówiąc, obfitość paszy zdrowej i wody sprzyjają tu wielce chowowi koni i bydła rogatego; a jeżeli dzisiejszy stan inwentarza żywego u włościan tym tak korzystnym okolicznościom miejscowym nie zupełnie odpowiada, przypisać to należy jedynie niedbalstwu.

ODDZIAŁ II.

R o l n i c t w o.

A) *Ziemia.*

6. Ziemia tej okolicy jest formacyi osadowo-opławej albo namułowej (*terrain d'alluvion*). Znaleść tu można wszystkie kombinacye piasku, iłu i próchnicy, począwszy od piasku szczerego bądź lotnego, bądź gruboziarnistego, aż do najzwięźlejszego skorupieżu, wraz z pośredniemi gatunkami glinki lekkiej żytnej, popielicy, glinki pszennej, niemniej jak i czarnoziemu, tak zwanej rędziny i borowiny. Wapna tylko, w częściach składowych ziemi naszej, śladu nawet dostrzedz nie mogłem.

Ta tak wielka rozmaitość gleby na jednej częstokroć i to nie zbyt znacznej przestrzeni, utrudnia niepomału klasyfikacyę gruntów, i podział rąk do regularnej rotacyi niepodobnym prawie czyni; ztąd też najodpowiedniejszy tryb gospodarstwa rolnego będzie tu

zawsze tak zwany tryb dowolny. Nie wchodząc przeto w ścisłe rozgatunkowanie gruntów według pojedynczych rodzajów gleby, sprowadzam takowe do dwóch głównych kategoryj, oddzielając ziemię równin od ziemi pagórków.

a) Ziemia równin jest po największej części piasczysta, z bardzo małym tylko przydatkiem iłu i pruchnicy. Grubość jej wierzchniej warstwy nie przenosi 8″, a miejscami ledwie 6″ dochodzi. Spodnie zaś warstwy są tu acz niejednolite, w powszechności jednak przeważnie piasczyste, a zatem przenikliwe, t. j. wilgoć łatwo przepuszczające. Gleba taka z przyrody swojej usposobioną jest przedewszystkiem do uprawy żyta, udaje się prócz tego na niej hreczka i jakotako jeszcze jęczmień mały (*graniak*) nigdy zaś pszenica, wyjąwszy miejsca śród równin tych najniżej położone, na których rewolucye diluwialne osadziły warstwę (w przecięciu 12″ grubą) ziemi zwięźlejszej, zawierającej stosunkowo większą ilość iłu i próchnicy, a tu i ówdzie całe pokłady niestrawionych jeszcze dotąd pozostałości roślinnych, w pomięszaniu z gliną i piaskiem. Ziemia ta jest koloru ciemno-brunatnego, do orania ciężka, osobliwie w czasie posusznym; przesycona zaś wilgocią, lepka, skibi się mocno, a wysychając łatwo na słońcu i wietrze, prędko twardnieje i zaskorupia się; przeciwnie zaś z wiosny po wymarznieniu zimowem, na proch rozsypuje; przeto tylko w stanie umiarkowanej wilgoci należycie uprawianą być może, i jest w latach zwłaszcza przepadzistych bardzo urodzajną. Udają się na niej dobrze mniej więcej wszystkie gatunki roślin gospodarczych i handlowych. Sprzęt trawy i słomy z tych pól szczególnie obfity. Tu już i pszenica nie tylko się bujnie krzewi, ale i na ziarno (acz nie bardzo dorodne) odpowiedni plon niesie, i gdyby nie taka skorość tej ziemi do wysychania, policzyćby ją śmiało można do kategoryi gruntów pszennych pierwszej klasy.

b) Wzgórza przeciwnie mają ziemię mniej więcej glinkowatą, to jest taką, w której składzie oprócz przydatku piasku i próchnicy, w stosunkach jak najrozmaitszych, ił przeważne trzyma miejsce;

stopniując się tak od lekkiej popielicy aż do tęgiej glinki i gliniastego skorupieżu, barwy już białawej już czerwoniawej; od lekkopiasczystego czarnoziemu aż do coraz zwięzlejszej rędziny i skorupieżowatej borowiny czarnej. Spodnie warstwy, będąc tu wszędzie utworu przeważnie gliniastego, nie są tak przenikliwe jak w równinach; a tu i ówdzie nadybać można w tych niższych pokładach sam szczery ił. Dlatego też wszystkie niemal na tych wzgórzach położone pola są o wiele wilgotniejsze ntż pola równin, a osuszone należycie, przy stosownej uprawie i częstem nawożeniu, do produkcyi wszelkiego gatunku ziarna, mianowicie zaś pszenicy, o wiele od tamtych przydatniejsze, chociaż i tu średnia grubość warstwy wierzchniej urodzajnej ziemi rzadko kiedy 12″ przenosi.

Wszystkie te wzgórza należą do ostatnich kończyn wielkiego pasma wyżyn, dzielących wody europejskie w dwóch przeciwnych sobie kierunkach ku morzom Baltyckiemu i Czarnemu, którego pasma szerokość w tej okolicy zajmuje przestrzeń blisko pięciomilową, pomiędzy dolinami rzek Sanu i Dniestru. Tu jest właściwie także i początek owych piasczystych obszarów, ciągnących się w pomięszaniu z mniej licznemi smugami lepszej, a często bardzo nawet urodzajnej ziemi aż ku morzu Baltyckiemu. Już to samo położenie miejscowości dostatecznie wyjaśnia ową niezwykłą rozmaitość w pomięszaniu gleby, utworzonej widocznie śród ostatnich stadyów kataklizmu potopowego. Ztąd i ta mnogość sapisk po okolicznych polach, tam zwłaszcza gdzie spodnie warstwy ziemi nieprzenikliwe, tworzą zaskórną wodę, której pozbycie utrudnia częstokroć brak należytego spadu. Umiejętne zastosowanie używanego dziś z taką korzyścią w Anglii i Belgii systemu krytych (podziemnych) wodocieków (*drainage*) byłoby niezawodnie jednem z najpożądańszych dla tych okolic ulepszeń gospodarczych; byleby tylko i środki były po temu, i koszta przedsiębierstwa nie przekraczały odpowiedniego rencie gruntowej tutejszokrajowej stosunku. Tym tylko sposobem uzyskaćby się dała dla produkcyi rolnej znaczna bardzo przestrzeń ziemi, z przyrody swojej żyznej, dziś wszakże dla przyczyn wymienionych lichy tylko i niepewny plon wydającej.

7. Na 3611 morgów 1356 sążni, które (według pomiaru rządowego) włość ta zajmuje, liczyć można około 170 morgów wydmisk piasczystych, w niedawnym czasie dopiero pod uprawę leśną zajętych; blisko 200 morgów lasem porosłych; dalej 160 morgów mniej więcej używanych dziś jako pastwisko; 200 morgów nie spełna łąk, razem więc wszystkiego przeszło 600 morgów przestrzeni nieobjętej kulturą rolną; resztę (do 3000 morgów) składają pola orne. Byłby więc stosunek ziemi uprawnej t. j. ornej do ziemi nieuprawnej jak 5 do 1.

Większa część tych tak zwanych pastwisk, które będąc dziś własnością gmin wspólną, są tak dobrze jakby niczyją i w stanie obecnego zaniedbania albo żadnego, albo bardzo mały tylko stosunkowo pożytek przynoszą, dałaby się z niewielkim nakładem a wielką korzyścią przeistoczyć bądź na pola orne, bądź na łąki lub pastwiska doskonałe, a choćby już tylko na zapusty leśne, dla uzyskania tyle cennego tu materyału na opał i ogrodzenie; gdyby nie ten anormalny stan własności w kraju naszym, obok braku praktycznej ku silnemu i skutecznemu dźwignieniu rolnictwa skierowanej legislacyi. Dopóki prawodawstwo nie wpłynie energiczniej na utrzymanie lepszego poszanowania własności, dopóki Rząd biorąc sam w tej rzeczy inicyatywę nie ułatwi zaokrąglenia pojedynczych, rozstrzelonych dziś najczęściej, komplexów gruntowych, dopóty o stanowczych ulepszeniach w gospodarstwie ani myśleć można. Za jeden dowód więcej tego i tak już powszechnie uznanego twierdzenia posłuży, co tu pod względem zamierzonego a w części wykonanego przezemnie ulepszenia przytoczę:

Objąwszy w r. 1837 gospodarstwo Twierdzańskiej włości, zastałem tam znaczną przestrzeń niegdyś lasem porosłą, którą chciwość i niegospodarność poprzedników moich, przez nieroztropne wytrzebienie i wykorczowanie lasu, w dziką zamieniła pustynię. Przestrzeń ta (około 170 morgów) stanowiąca część obszaru dominikalnego, zawiana grubemi warstwami lotnych piasków, nagromadzonemi tu i ówdzie w kształty mogił i pagorków do znacznej często nad poziom wysokości, nie tylko że sama z siebie do żadnego nie mogła służyć użytku, ale nadto jeszcze, w takim stanie pozo-

stawiona, coraz niebezpieczniejszą się stawała dla przyległych urodzajnych gruntów, ile że zalegające takową piaski, za lada silniejszym wiatru powiewem wzruszone, i prądem jego do znacznej często odległości porwane, w gęstych tumanach szerząc się coraz dalej nakształt fali wód, przyległe zabierały pola. Dla zapobieżenia tej tak grożącej klęsce, pierwszem staraniem mojem było: stężyć co prędzej lotną powierzchnię wydmisk, przez uprawę owsa piaskowego (*avena arenaria*). Idąc w tej mierze za przykładem i sąsiedzką radą właściciela Tuligłów, zacząłem zaraz w pierwszym roku tutejszej gospodarki mojej obsiewać tym owsem miejsca najniebezpieczniejsze, to jest najbardziej na wiatry wystawione; nadto, ażeby tem skuteczniej złemu zapobiedz, zasadzałem w kierunku głównych prądów wiatru łozę piaskową, i topolę nadwiślańską, (sposobem zwykłym t. j. pręcikami w rzędy); były to niejako tamy, albo groble przeciw falom piasczystym. Sposób ten kultury, rokrocznie powtarzany aż po rok 1846, błogie wywierać zaczynał skutki. Nietylko bowiem powstrzymane zostało dalsze szerzenie się zaspów piaskowych, ale nadto, cała ta wiotka powierzchnia, siecią daleko sięgających korzonków owsa piaskowego znacznie stężona, poczęła się już okrywać roślinnością odrębnego zupełnie rodzaju, właściwą takiemu tylko gruntowi, a tam gdzie w miarę krzewiącego się owsa zasiewana sośnina, w cieniu tegoż dostateczną już znaleść mogła ochronę od wiatrów i spieki słonecznej, powstały z czasem piękne zapusty tej drzewiny. Rozprzężone wszakże od r. 1846 stosunki ziemiańskie i ponawiające się odtąd coraz częściej, i z coraz większą zuchwałością, na własność zwłaszcza większą napady, na których wandalizm i ta zaledwie powstająca plantacya ciągle jest wystawiona, wstrzymały jej dalszy postęp. Te ledwie nie codzienne zagony bydła włościańskiego, to przedwczesne wytrzebianie, nie tylko już zapustów ale i samego nawet owsa, dla nabycia bez pracy opału, a często dla samej nawet tylko swywoli; psoty, których ustrzedz odległość miejsca, a dostrzeżonych nawet odwrócić, najczęściej przemoc napastnika nie dozwala, ostatecznem jej zagrażają zniszczeniem. Taki to u nas dziś owoc pracy i zabiegów gospodarza, taka nadgroda gorliwych starań wten-

czas nawet, gdy te nie tyle już własny pożytek, co raczej dobro ogółu mają na celu! Nie dziw, że śród tak niesprzyjających okoliczności dźwignąć się nie może w kraju naszym — i nie tak prędko jeszcze się dźwignie gospodarstwo. Rad nie rad i ja poprzestać musiałem dalszych w tym kierunku usiłowań, odkładając do lepszych, da Bóg czasów, uskutecznienie tylu innych nastręczających się tu, szczególnie pod względem leśnictwa ulepszeń.

Co do uprawy rolnej nadmienię tu jeszcze, iż w ostatnich 10ciu latach około 50 morgów pola, które przedtem w latach tylko suchych obsiewane być mogły, przez osuszenie, otwartemi rowami, uzyskane zostały dla ciągłej rotacyi i produkcyi nieprzerywanej tylko zwykłem ugorowaniem.

8. Pośród tak rozmaitego pomieszania gleby, jakiem się grunta tutejsze odznaczają, łatwo o wszystkie niemal pospolitsze gatunki gliny, nie wyłączając nawet zwykłej garncarskiej; w szczególności zaś posiadamy obfite pokłady jak najlepszego materyału do wyrabiania cegły, której jakość nicby do życzenia nie pozostawiała, gdyby tylko sposób fabrykacyi był staranniejszy i odpowiedniejszy niż ten, jakiego dziś strycharze nasi powszechnie używają. Dowodem tego są zabytki cegły z czasów dawniejszych, w sklepieniach piwnic i w szczątkach starych fundamentów znachodzone, gdzie się takowa, pomimo wilgoci w jakiej od tak dawna zostaje, nie tylko jak najlepiej przechowała, ale nadto hartem swoim o wiele przewyższa wyrabianą dziś, acz za dobrą także uchodzącą cegłę. Inaczej się rzecz ma co do kamienia. Oprócz pojedynczych tu i owdzie napotykanych, bądź na powierzchni, bądź w niewielkiej głębokości brył polnego piaskowca, rozmaitej lecz nigdy znaczniejszej objętości, nie powiodło się dotąd przyjść na ślad obecności całych pokładów kamiennych w tej stronie; pomimo, że dla wyszukania materyału do głównego gościńca komercyalno-wiedeńskiego (przechodzącego terytoryum Twierdzańskie w długości blisko $^3/_4$ milowej) z polecenia rządu przedsiębrane były exploracye górnicze nie tylko w granicach tej majętności, ale i w całej pobliskiej okolicy. Potrzebujący do budowli kamienia, zmuszeni są sprowadzać miękki

wapieniec z okolic Gródka na odległość czteromilową, zkąd także i wapno najlepsze do nas przychodzi. Tego ostatniego, podobnie jak i marglu i gipsu dotąd najmniejszej nie odkryto poznaki na całej przestrzeni gruntów tutejszych.

B) *Uprawa ziemi mechaniczna.*

9. Narzędzia do uprawy roli w tej okolicy pospolicie używane są:

a) *Pług zwyczajny*, polskim zwany; służy on do wszelkiej orki tak pozdłużnej jak i poprzecznej, w gospodarstwach równie włościańskich jak i większych (dworskich), w gruntach nie tylko zwięźlejszych ale i lekkich piasczystych. Pługi tak zwane szwabskie, morawskie, hohenhajmskie, ruchadła, a w ostatnim czasie krasiczyńskie, zastępują tylko niekiedy, i to wyjątkowo w zamożniejszych zwłaszcza gospodarstwach, pospolitego pługa polskiego użycie. Cena tego ostatniego jest 6 do 8 złr. m. k., służy zwykle lat 6.

b) *Hak, radło*, na rolach lżejszych w kilku tylko okolicznych gospodarstwach używane do orki poprzecznej, tak zwanej hakówki.

c) *Płużek tak zwany kartoflany*, o dwóch ruchomych policach, służy do uprawy roślin okopowych, osobliwie kartofli; kosztuje 6 do 7 złr. m. k.

d) *Brona* o sześciu bylcach z 36 zębami najwięcej tu upowszechniona, zwłaszcza pomiędzy ludem wiejskim, używaną jest pojedynczo, w uprzęży parokonnej, rzadko kiedy używa włościanin bron mniejszych w parze chodzących; tych ostatnich więcej obaczyć można po gospodarstwach folwarcznych. Brona taka mniejsza ma zwykle 5 tylko bylców, każdy o 5 zębach czyli razem 25 zębów. Cena jej zwykła od 2 do 2 złr. 30 kr. m. k. Większa zaś kosztuje od 2 złr. 30 kr. do 3 złr. m. k. Przy starannym dozorze i warownem zamknięciu zęby służyć mogą przez lat 6; bylce zaś, ponieważ najczęściej z mniej odpowiedniego, a zawsze prawie źle wysuszonego materyału wyra-

biane bywają, zastępywane być muszą bardzo często podczas roboty nawet samej, nowemi.

e) *Rydel*, inaczej zwany ryskal, a po tutejszemu łopata, u włościan pospolicie z drzewa z nasadzonem ostrzem żelaznem; po dworach najczęściej cały żelazny, na drewnianym tylko trzonku, służy w tej okolicy wyłącznie prawie w uprawie ogrodowej do skopania grzędy. W uprawie rolnej zaś ogranicza się użycie jego jedynie na przerabianie bruzd, po zasianiu i wybróżdżeniu zagona. Cena prostego drewnianego jest od 18 do 24 kr., żelaznego od 30 do 48 kr. m. k.

f) *Motyka* jest tu owem narzędziem, które po największej części zastępuje używany gdzie indziej rydel, tak przy obsypywaniu roślin okopowych, jak i przy wykopywaniu takowych; a niekiedy sama nawet uprawa zagona w polu między pierwszą orką i drugą (siew poprzedzającą), uskuteczniana bywa przez lud wiejski motyką i zastępuje hakówkę pługiem lub radłem, w braku potrzebnego do tej roboty zapasu sił pociągowych. Dwojaki jest kształt tego narzędzia, toporkowaty i widlasty t. j. w środku przedzielony; ten ostatni z tego względu na pierwszeństwo zasługuje, ponieważ lepiej rozkrusza ziemię, a przy robotach około roślin okopowych nie tyle kaleczy korzonki co motyka o ostrzu nieprzedzielonem, która znowu byleby była większa i lepiej wyklepana niż zwykłe chłopskie, do pospporzenia roboty nierównie jest sposobniejsza. Cena zwyczajnej motyki jest 10 do 12 kr. mon. kon.

Wielce pożądanem byłoby tu dla gruntów osobliwie suchych upowszechnienie wałka, którego użyteczność dotąd mało znana.

Orka odbywa się w tej okolicy pospolicie przy pomocy dwóch ludzi, końmi, których zwykle 4 a w lżejszej ziemi niekiedy 3 tylko uprzęgają. Rzadko kiedy obaczyć tu można woły w pługu, a i w takim razie najczęściej do pary byków przyprzęgać zwykł nasz chłop jednego przynajmniej konia (na szydło). Nie masz wątpliwości, że przy lepszym stanie inwentarza pociągowego, i odpowiedniejszej budowie pługa, dałaby się odbywać orka, w gruntach zwła-

szcza lżejszych — jakich tu najwięcej — z równym a może i lepszym nawet skutkiem, jedną tylko parą koni lub wołów, i o jednym robotniku, kiedy gdzieindziej w podobnej glebie robota ta parą nawet krów uskutecznioną bywa; ale do tego u nas bardzo jeszcze daleko.

Co do narzędzi rolnych i sposobu ich używania, w obecnym stanie stosunków ziemiańskich, ta się ogólna nastręcza uwaga: iż wszelki w tej mierze postęp głównie zależeć będzie, co do ogółu gospodarstw większych, od rychłego dostarczenia im środków materyalnych, mogących w części przynajmniej zastąpić kapitał obrotowy, odjęty przez zniesienie powinności, tak zwanych urbaryalnych; co do gospodarstw zaś mniejszych czyli włościańskich: od lepszego niż dotąd ocenienia przez lud nasz czasu i pracy. Niechby on tylko, uznawszy nareszcie i uszanowawszy lepiej własność obcą, wyrobił raz w sobie to przekonanie: że nie tylko to dobre, co bez trudu przychodzi, że nie jedynem źródłem zamożności jest ta, obcą częstokroć własnością będąca ziemia, ale że głównym jeżeli już nie jedynym dla niego zasobem bogactwa jest kapitał w czasie i pracy rąk jego spoczywający, kapitał za pomocą którego nie tylkoby dostąpić mógł lepszego bytu niż byt jego dzisiejszy, ale i tej dziś z taką pożądliwością zajrzewanej własności gruntowej. Niechajby się raz tylko poznał na tych bogactwach, które w terazniejszem obłąkaniu swojem i lenistwie pełną garścią trwoni; a natenczas dla samego oszczędzenia czasu i pracy, pomyśli on sam o konieczności ulepszenia narzędzi i sposobu tychże użycia, i da się łatwo ku lepszemu pociągnąć radą i przykładem.

10. Zwykła głębokość skiby (wyjąwszy płytszej stosunkowo skiby pokładowej) wynosi w tych stronach 3 do 4 cali, a szerokość 9 do 12 cali. Zagony są tu w powszechności równe, dwunastoskibowe, szerokości 5 do 6 łokci wied., w położeniach mokrych węższe, a niekiedy tylko szerokie i wysadzone, na wzór używanych pospolicie w części wschodniej kraju naszego. Sposób orki jest rozmaity według zamierzonego rodzaju uprawy. I tak, przy uprawie tłoki czyli ugoru pod oziminę, gdy takowy według potrzeby już nawieziony, po rozrzuceniu nawozu, bezpośrednio pierwsza za-

raz następuje orka, i ta jak tylko można najpłyciej się uskutecznia wzdłuż dawnych zagonów tak, iżby w miejsce brózd składy nowe wypadły, a rozrzucony nawóz wszędzie równo i ile możności jak najzupełniej skibą przykryty został. Pierwszą tę orkę, której dobroć zależy na płytkiem a dokładnem ruszeniu całej powierzchni pola, czyli zdarciu tegoż górnej korzonkami przerosłej krusty, nazywamy podkładem. Zrobiony on być powinien najpoźniej już w drugiej połowie czerwca. Po 14tu lub więcej dniach, kiedy już skiba podkładu dobrze porastać zaczyna gorczycą i innem zielem, w ziemi lekkiej, piasczystej a niezaperzonej, dosyć będzie podkład zatrzeć dobremi bronami na poprzek zagonów, albo jak u nas mówią zaskrudzić, i tak aż do czasu drugiej orki, siew oziminy poprzedzić mającej, zostawić. W przeciwnym zaś razie, jeżeli albo dla większej zwięzłości skiby, albo dla zaperzenia, po tem pierwszem bronowaniu nie mogła być rola ani należyćie wyczyszczona, ani rozpulchniona, po upływie mniej więcej drugich dni 14tu przedsiębierze się druga orka, a to na poprzek dawniejszych zagonów, tym samym co i pierwsza pługiem (radła bowiem i haki u nas mało używane) i to się nazywa hakowaniem. Hakówka uskuteczniana bywa albo kładąc jednę skibę obok drugiej, w jednym i tym samym kierunku (na niwę); albo stawiając jedną przeciw drugiej tak, iżby się o siebie opierały (w kozły). Jak tylko rola w ten lub ów sposób zhakowana przeschnie i skruszeje, bronuje się powtórnie, reszta perzu za bronami wygrabuje grabiami i uprząta. Niekiedy dla zupełnego wyczyszczenia mocno zaperzonego pola, do czego grunta nasze z przyrody swojej wielką mają skłonność, musi być drugi raz jeszcze przedsiębraną hakówka, jeżeli zwłaszcza czas i siły gospodarcze po temu; nie pierwej jednak aż po nowem ukiszeniu czyli przerośnieniu poprzedniej uprawki, to powtórne hakowanie (które już jest trzecią z porządku orką) odbywać się zwykło w kierunku odmiennym t. j. ukośnym do pierwszych dwóch, i znowu rola bronami zarównuje, wywleczony na nowo perz albo uprząta, albo w kupkach na polu się pali. Tak przysposobiona uprawka im lepiej się uleży i przerośnie, tem lepszy zapewnia plon w oziemінie przyszłej. W gruntach lekkich, piasczystych zwykliśmy na

takie uprawki podczas suchej pogody wyganiać bydło dla stłoczenia ziemi, a tem samem ochronienia posiewu od szkodliwego wpływu wiatrów mroźnych. Na tydzień przynajmniej przed siewem oziminy, uskutecznioną być winna ostatnia pod takowy orka, i ta jest najstaranniejsza tak co do składu i równości zagonów, jak i co do głębokości skiby (przyrodzie roli odpowiednej). Po zasianiu odbywa się wleczba wzdłuż zagona, rzadko kiedy na poprzek.

Co do zasiewów wiośnianych, pod te robić zwykliśmy podkłady już w głuchej jesieni, mianowicie pod jęczmiona, grochy i rośliny okopowe, a jeżeli czasu na tyle zbędzie i pod hreczki; dalsza uprawa najczęściej z wiosny dopiero uskutecznioną bywa, sposobem dopiero co opisanym, wyjąwszy jeżeli przedłużona pogoda jesienna przy suchem powietrzu załatwić takową w zupełności pozwoli przed nadejściem zimy, co w naszych lekkich piasczystych gruntach szczególnie jest pożądanem; dla braku jednak sił i czasu, rzadko się kiedy zrobić daje. Zamożniejsi i troskliwsi gospodarze tej okolicy robią niekiedy i pod owsy podkłady z jesieni, i takowe, ile możności przed zimą jeszcze skrudzą, przysposabiając tak uprawkę do orki wiośnianej. Są to jednak rzadkie bardzo, dziś zwłaszcza, wyjątki. Największa bowiem część owsów, zasiewaną bywa w ścierniskach na raz zoranych bądź z wiosną bądź w jesieni, w którym to ostatnim przypadku zostawia się w każdym zagonie po parę skib nietkniętych aż do orki wiosennej, co się u nas zwać zwykło orką w okraczki.

Sposób ten uprawiania ziemi, należący zapewne już do staranniejszych, nie jest wszakże dotąd jeszcze do tyla upowszechnionym, iżby mógł być branym za skalę w osądzeniu gospodarstwa rolnego całej tej okolicy. Uważać go raczej należy za wyjątkowy, nawet pomiędzy większemi i zamożniejszemi gospodarstwami; co zaś do małych, chłopskich, te w powszechności nie znają uprawy ugorowej; tu wszelki zasiew robi się najczęściej w ściernisku na raz zoranem; bardzo to już dobrze, jeżeli po sprzęcie jednego zboża było na tyle zasobu i czasu, aby ściernisko przed orką do siewu, spokładać pierwej płytko, jak tu mówią odjarzyć, i po odleżeniu bronami zarównać; tu po zbiorze pszenicy, żyta albo jęczmienia

najczęściej znowu ozimina przychodzi; co więcej, nie rzadkie są przypadki siewu żyta w owsiskach nawet. Rzucone w taką rolę ziarno na pół z kąkolem i stokłosą, zwykle dopiero pod koniec września jeżeli już nie w październiku, i byle jak zadrapane broną, nie dziw, że lichy tylko plon pospolicie wydaje. Bo też większa część tych gospodarstw włościańskich, utrzymując się z dnia na dzień bez własnego pługa i własnej brony, w dzisiejszych nawet jeszcze zmienionych stosunkach, zmuszoną jest czekać, aż ich sąsiedzi, posiadający jakie takie pociągi, po obrobieniu własnej roli, dadzą się skłonić, bądź za gotową zapłatę, bądź za odstąpioną naprzód część spodziewanego plonu, do uprawy ich osierociałego zagona. A że przy zaprowadzonem po roku 1780 urządzeniu stosunków włościańskich, którego konieczną następnością było coraz większe rozmaganie się między ludem wiejskim pieniactwa i niechęci ku panom, na koszt gospodarności; włościanie posiadający grunta kmiece często, ażeby się tylko od powinnej robocizny uchylić a przynajmniej uczynić takową jak najmniej pożyteczną panu swemu, wbrew własnemu nawet interesowi, pozbywali ciągło; poszło więc za tem, że właśnie te gospodarstwa chłopskie, niegdyś do najzamożniejszych należące, pod wpływem zmienionych od roku 1780 okoliczności, najpierwej i najmocniej chylić się zaczęły do upadku; gdy przeciwnie poddani na mniejszych, tak zwanych pieszych gruntach osiedleni, nie będąc inwentarzem obowiązani do odrabiania pańszczyzny ciągłej, mogli już i wówczas bez obawy połączenia interesu własnego z interesem pana, utrzymywać własne zaprzęgi, wystarczające, nie tylko już do obrobku swoich szczupłych gruntów, ale nadto i do ubocznych zarobków, mianowicie do furmanek, do których miejscowość tutejsza, przy głównym gościncu komercyalnym, codzienną nastręcza sposobność. W takim to anormalnym stanie, zastały gospodarstwa chłopskie (w Twierdzy więcej niż gdziekolwiekbądź) szczodre nadania lat 1846 i 1848. Jeżelibyśmy chcieli brać miarę ze skutków jakie takowe dotąd wywarły, nie tak rychłej i znacznej spodziewaćby się nam wolno, na lepsze, w tej mierze zmiany.

Wracając do przyjętego w okolicy mojej przez lepszych gospodarzy sposobu uprawy roli, w krótkości jeszcze nadmienię o ostatecznem uchodzeniu obsianego już zagona.

11. Pszenicę i jęczmień wybróżdżamy zawsze, żyto, tylko w mokrzejszych położeniach. Do wybróżdżania zwykle używa się pługa prostego, puszczając go zwykle po jednym tylko boku zagona, rzadko kiedy po obu tegoż stronach. Co do mnie, zamiast prostego pługa używam niekiedy w tym celu płużka kartoflanego, w roli zwłaszcza dobrze wyrobionej. Jeżeli powierzchnia pola nierówna nie zapewnia należytego odcieku wodzie samemi tylko bróżdami, w takim przypadku robimy jeszcze nadto: przeory w kierunkach, przez sam kształt tej powierzchni wskazanych, pługiem zwykłym. Te przewodnie równie jak i końce brózd przerabiamy rydlem, to jest wyrzucamy nasuniętą do nich ziemię na zagony, która to czynność, po każdem zamuleniu tych odcieków powtarzać się zwykła.

Co do kierunku brózd, służy powszechne prawidło ażeby takowe, dla tem lepszego działania słońca na rolę, szły ile możności od północy ku południowi, wyjąwszy położenia strome ku jednej z tych stron zwrócone, gdzie przeto dla uniknienia skutków spłóczystości, zagony i brózdy w kierunku bądź ukośnym, bądź zupełnie przeciwnym to jest wschodnio-zachodnim, ciągnione być muszą.

12. Z tego co tu dotychczas o przyjętym w tych stronach sposobie uprawiania roli przytoczyłem, łatwo powziąść, w czem i o ile takowy na pochwałę lub naganę zasługuje. Użycie do drugiej (poprzecznej) orki t. j. hakówki, radła lub haka w miejsce zwyczajnego pługa, nietylkoby oszczędziło sił roboczych, ale i skuteczniejszemby się nierównie okazało w oczyszczeniu zaperzonych ról lekkich, piasczystych. Ciężki pług podziśdzień używany dałby się z niemałą także korzyścią zastąpić lżejszym parozaprzężnym, byleby nie zbyt drogim pługiem. Walec użyty na roli miałkiej piasczystej po jej obsianiu, przez wtłoczenie leżącego na wierzchu, żadną grudką ziemi nie ochronionego ziarna, zabezpieczyłby takowe od zgubnych skutków posuchy i mroźnych wiatrów, przezcoby i

kiełkowanie, i dalszy porost zasiewu stawał się pewniejszym. Pierwsze jednak zaprowadzenie każdej nowości, dla głęboko zakorzenionych przesądów i braku praktycznej instrukcyi w obchodzeniu się z narzędziami, dotąd mało gdzie używanemi, najczęściej na tak wielkie trafia trudności, iż najgorliwsze czasem usiłowania, rozbijać się o nie muszą. Potrzeba szkoły gospodarczej w którejby się kształcić mogli praktycznie włodarze i czeladź, z dniem każdym więcej czuć się daje w naszych folwarcznych gospodarstwach; co do gospodarstw zaś włościańskich, w tych oprócz wskazanych tu ulepszeń mechanicznych, silniej jeszcze niż w pierwszych występuje potrzeba zaprowadzenia reformy w rotacyi czyli płodozmianie. Gospodarstwa te bowiem przy swej szczupłej dotacyi gruntowej (która w tej okolicy często mniej niż 5, a rzadko kiedy więcej nad 10 morgów, pospolicie obejmuje) zmuszone są rokrocznie całkowitą powierzchnię swoją poświęcać wyłącznie produkcyi samych tylko cerealiów, nie zostawiając żadnego kawałka odłogiem; przez co oprócz wyczerpania prędkiego roli i mechaniczna tejże uprawa zaniedbaną bywa. Jedyny zatem sposób utrzymania równowagi w siłach urodzajnych gruntów takich, byłby obok obfitszej sprawy, lepiej wyrozumowany płodozmian.

C) *Uprawa ziemi chemiczna.*

13. Oprócz zwykłych nawozów zwierzęcych (t. j. odchodów bydła, koni, nierogacizny i owiec, pomięszanych z mierzwą podściółki) żadnych innych nie używa lud nasz wiejski do sprawy gruntów swoich. Co zaś najgorsza, iż zamiast obracać całkowity, prócz tego stosunkowo zbyt szczupły zapas siana i słomy, na utrzymanie inwentarza gospodarczego, i przysporzenie ztąd masy nawozu, marnuje go w znacznej części, to wyprzedając paszę, to zastępując słomą drzewo opałowe, któreby w braku lasów miejscowych pańskich, musiał inaczej za drogie pieniądze nabywać w postronnych lasach. Niewiadomość a raczej obojętność (jeżeli już nie przesąd) ludu tego w tej mierze, posuwa się tak daleko, że nawet popioły zmarnowanej w ten sposób słomy wysypuje raczej na

drogę, niż żeby ich miał użyć na sprawę pola swojego. Wszelkie napomnienia i przykłady niewiele w tej mierze dotąd skutkowały; dalekim jest zawsze jeszcze włościanin nasz od przeświadczenia, iż zapomożony tem, co teraz tak lekkomyślnie roztrwania, zagon, w obfitszym plonie dostarczyłby mu środków do nabycia nietylko opału odpowiedniejszego, ale i wielu innych artykułów do polepszenia bytu służących, bez których się dziś obchodzić musi.

Większe gospodarstwa tej okolicy, używają za nawóz nietylko oborniku, ale i stawarki czyli namułu gdzie takowy mieć można. Co do mnie w szczególności, próbowałem z bardzo dobrym skutkiem także i nawozów mineralnych jakich mi miejscowość dostarczyć mogła, mianowicie: gliny na grunta przeważnie piasczyste, a odwrotnie piasku na zbyt zwięzłe gliniaste, w czem już sama przyroda gleby i wielki stosunkowo niegdyś zasób sił roboczych pańszczyźnianych, wszelką nastręczały łatwość. Najczęściej w tym celu przyrządzałem komposty, mięszając warstwami obornik bądź ze stawarką bądź z odpowiednim zamierzonej uprawie gatunkiem ziemi; kupy te kompostowe zwykle na polu mającem się nawozić robione, to mają za sobą: iż złożony w nich w takiem pomieszaniu obornik lepiej się przechowuje i nigdy nie przetrawia, a wydzielające się z niego w ciągu fermentacyi pierwiastki użyzniające saletrzane, wnikając w warstwy ziemi kupy kompostowej, nie giną, przez co nawóz nie tylko na masie, ale i na skuteczności niezmiernej zyskuje. Wartość jego dla roli tem większa, im odpowiedniejszy jej przyrodzonej zwięzłości jest rodzaj branej do kompostu ziemi, a chociaż może skuteczność takiej sprawy w pierwszym zaraz roku nie tak widoczna, trwa zato nierównie dłużej, od zwykłej obornikowej, i po dłuższym dopiero upływie czasu i kilkokrotnem powtórzeniu, (na jednej i tej samej roli) należycie ocenioną być może. Do takich kup kompostowych gromadziłem jak najpilniej wszelkie odchody, które w gospodarstwach naszych najczęściej marnie iść zwykły, jako to: sadzę, popioły, śmiecia, plewidła itd. W czasie posusznym nadto, kupy te gnojówką polewać kazałem. W dzisiejszym składzie gospodarstwa dla braku środków, ograniczać się muszę rad nierad na zwykłą uprawę nawozową, a na polach zbyt odległych od folwar-

ku, zastąpić ją nawet niekiedy zielonym pognojem. W tym celu obsiewam je hreczką lekką (siewką) pod koniec lipca, po drugiej, t. j. poprzecznej orce (hakówce). Zawleczona jak można najrówniej rola, wtenczas się dopiero pod siew oziminy orze, gdy już hreczka przynajmniej na stopę podrośnie i nie pierwej obsiewa, aż się dobrze odleży. W takiej roli rzadko kiedy plon zawodzi (osobliwie żyta) ile że tym sposobem oprócz danego jej zasiłku w przeoranej hreczce zielonej, osiągniętem zostało zarazem, a to jak można najmniejszym kosztem i jej spulchnienie i wyczyszczenie, zwłaszcza jeżeli pole mocno stłoczone lub zaperzone było. Przy oraniu koniczyska pod siew następny przestrzegam zawsze, iżby takowe nie pierwej przedsiębrane było, aż koniczyna dobrze podrośnie, co także za rodzaj zielonego pognoju uważanem być może i nigdy skutku nie chybia.

Jakkolwiek gipsowanie w swem bezpośredniem na roślinność działaniu uważane, nie tyle już za sposób uprawy chemicznej roli, jak raczej, za środek zewnętrzny, pobudzający *(stimulans)* poczytanem być winno; gdy jednak skuteczność środka tego pośrednio, rozciąga się także i na plony następne, a to w miarę bujności pierwszego gipsowanego zbioru, którego pozostałości w korzonkach i łodygach nowego roli udzielają zasobu, uważam więc za stosowne w tem miejscu nadmienić, iż w niektórych gospodarstwach większych tej okolicy, od lat kilku, gips z jak najlepszym skutkiem używany bywa na grochy i rośliny pastewne, szczególnie zaś koniczyny; sprowadzamy go w stanie mielonym z Przemyśla.

14. Wszelki zapas nawozu zbiera i przechowuje lud nasz pospolicie śród obejścia przy obórce, bez najmniejszego uwzględnienia poziomu i położenia miejsca, na ten cel przeznaczonego. Wyrzucony ze stajenki obornik, byle jak na jedną kupę, zostaje w niej aż do czasu kiedy go w pole wywieść wypadnie włościaninowi, który z resztą niewiele dba o to, iż go tymczasem skwar słoneczny wypali, lub woda deszczowa wypłócze. Gnojówka, ta najcenniejsza część odchodów bydlęcych, uchodzi zwykle za spadem, bądź do rzeki lub rowu, bądź do jakiej niżej zbierającej się kałuży

i tam bezowocnie wysycha. O lepszem urządzeniu gnojowni, o przysparzaniu masy nawozów przez obfitsze dodawanie podściółki, gromadzeniu śmiecia i innych odchodów domowych, o równaniu kupy nawozowej, o polewaniu takowej gnojówką, nie tylko że dotąd chłop nasz nie myśli, ale nawet przypuszczać nie zdaje się w tem wszystkiem najmniejszej skuteczności, poczytując same tylko stałe odchody bydlęce za jedyną odpowiednią sprawę dla roli swojej. Niewiele skutecznemi okazały się dotąd dawane przykłady przez gospodarstwa większe (dworskie), gdzie tak niedbałe obchodzenie się z nawozem, z dniem każdym do coraz rzadszych wyjątków należeć poczyna. Prawda, że i po folwarkach okolicznych obaczyć można i dziś jeszcze nawet tu i ówdzie, obory na bagniskach, a pośród nich zanurzony nawóz w wodzie ługujący się; to znowu stajnie na stromych zbudowane pochyłościach i tuż obok wygorzałe od skwarów słonecznych kupy oborniku, nigdy nierównane a zwilżane tylko niekiedy wodą deszczową, najczęściej zaś nawalnicami wypłókiwane do szczętu; większość wszakże tych gospodarstw, jeżeli już może nie tyle dba o dobroć nawozu, toć przynajmniej stara się o uzyskanie większej takowego ilości, i dlatego nie marnuje tak lekkomyślnie zapasów swoich słomy i siana. Przechodząc teraz do gospodarstwa Twierdzańskiego w szczególności, opiszę sposób mój obchodzenia się z nawozem tam przynajmniej, gdzie nowo urządzone przezemnie stajnie i znajdujące się przy nich gnojownie, ku temu więcej zastosowane być mogły niż dawne, które obejmując gospodarstwo tutejsze już zastałem

Przy obiorze miejsca na stajnię, starałem się przedewszystkiem o poziom równy i takie położenie, gdzieby założona w parosążniowym od stajni odstepie gnojownia, mogła być chroniona cieniem budynków lub drzew od spieki słonecznej. Wybranym dokoła tejże rowem i usypaną grobelką, starałem się zabezpieczyć takową od podchodzenia wody deszczowej i śniegowej. Dla zbierania gnojówki, urządziłem wzdłuż stajen przestronne rynsztoki kryte, z których ta dalszemi kanałami, za spadem, dostaje się do studzienek ocembrowanych, pośród gnojowni umieszczonych i wiekami zaopatrzonych.

Po każdem wygarnieniu mokrej mierzwy zpod bydła grabiami (co kilka razy na dzień ma miejsce), wynosi się takowa noszami na gnojownię i tam widłami zwyczajnemi roztrząsa, ażeby zawsze równo po całem gnojowisku rozłożoną była; od czasu do czasu polewać każę składaną tak mierzwę, gnojówką czerpaną konewkami z rezerwoarów (zbieralników), które to polewanie w czasie posusznym, częściej powtarzane bywa. Tym sposobem osiągam większą jednostajność w fermentacyi czyli gniciu całej masy nawozowej, która przy takiem postępowaniu, po upływie dwóch miesięcy najdalej, użytą być już może bezpośrednio do sprawy roli; chociaż i dłużej zostawiona na gnojowni, nie tyle się przetrawia i gnie, jak przy zwykłem u nas dziś jeszcze składaniu mierzwy na kupy nie równane i nie polewane gnojówką.

15. Jakkolwiek nie sprawdzałem dotąd wagi dawanego zwykle na jeden morg nawozu z taką ścisłością, jakiejby wymagało dokładne podanie cyfry, przyjąć wszakże można w przybliżeniu: że w 50ciu furach czworozaprzężnych, przypadających mniej więcej na przestrzeń jednomorgową (licząc wagę każdej fury w przecięciu tylko na 10 cetnarów), udziela się każdemu morgowi nawożonemu, na raz około 500 cetnarów sprawy. Nie jest to zapewne zbyt obfite zasilenie roli, a w gruncie bardziej wyjałowionym, nawet może i niedostateczne; przyjąwszy jednak w gospodarstwie mojem tę na kilkoletniem własnem doświadczeniu opartą zasadę: iż lepiej jest z mniejszą ilością nawozu częściej na to samo miejsce powracać, ile że tym sposobem i większa powierzchnia rokrocznie sprawianą być może, i nie tyle się naraz waży, trzymam się jej odtąd stale, i tę ztąd korzyść odnoszę: że wyleganie zbyt wybujałego zboża z uszczerbkiem plonu w ziarnie, które przy dawniej używanem tu obfitszem gnojeniu tak często się wydarzało, dziś już do rzadkich bardzo wypadków należy: że chociaż niekiedy dla mniej korzystnych konjunktur atmosferycznych, plon z jednego pognoju zawiedzie, na gruntach zwłaszcza spłóczystych, lub z przyrody swojej i położenia na wpływ suszy albo mokra więcej wystawionych, toć strata ta, o tyle mniej jest dotkliwą, o ile mniejszy zasób sił nawozowych był na nią narażony, a powetowaną być może rychlej i

snadniej przez prędszy powrót z nawozem w to samo miejsce. Włościanie tutejsi stosunkowo więcej na pola swoje kładą oborniku, że jednak największa część takowego użytą bywa pod konopie, kapusty, kartofle, a pozostała dopiero reszta pod rośliny kłosiste, mianowicie jęczmiona, przeto nie tyle doświadczają złych skutków przegnojenia.

Co do stanu w jakim pospolicie obornik wywożonym bywa, znaczna między gospodarstwami większych właścicieli a włościan zachodzi różnica; ci ostatni wywożą go najczęściej w stanie przetrawionym, bardziej do ziemi podobnym, co poniekąd i z braku dostatecznej podściółki pochodzi. Przeciwnie folwarki zwłaszcza gospodarniejsze zawożą pola swoje obornikiem koloru jasno brunatnego, którego źdźbła słomy pozbywszy swej pierwotnej łykowatości, zachowane wszakże doskonale w stanie wilgotnym, przerywać się dają z łatwością. W dzisiejszym składzie gospodarstw naszych, mianowicie odkąd uprawa kartofli na tak niską stopę sprowadzoną została, a i ta niewielka ilość nie na świeżo zgnojonem polu sadzoną bywa; cały prawie zapas mierzwy obracać zwykliśmy pod siew oziminy, przedewszystkiem zaś pszenicy, o ile gleba przeznaczonej pod nawóz roli do wydania ziarna tego z przyrody swojej usposobiona. W gruntach tylko lżejszych, piasczystych, świeżo-nawiezionych, siewają lepsi gospodarze żyta, mniej dobrzy, jęczmień.

Przyzbierany w ciągu zimy zapas oborniku wywozimy pod koniec lutego i w marcu, przy sposobnej drodze, na miejsce przeznaczenia, i tam go w duże składamy kupy (po 50 do 60 fur jedna). Kupy te u siebie nie wyżej jak na $1\frac{1}{2}$ łok. wied. kłaść każę, równać jak można najdokładniej i okrywać w zimie śniegiem, z wiosny zaś ziemią z pola tuż przy kupie braną na parę calów. Składany tym sposobem obornik, najczęściej w stanie nie zupełnie jeszcze wyrobionym, odbywa dalszą fermentacyę o wiele jednostajniej i nie tyle go ginie, jak gdy jest bez wszelkiego ładu i porządku zwalony i nie okrywany. Z końcem marca najdalej wywiezionym bywa wszystek zimowy obornik. Jeżeli takowy w tym już poźniejszym czasie, a więc po odbytym na gnojowni odpowiednim stopniu fermentacyi, wywożonym być ma, a brak pastwiska letniego dla bydła nie staje

w tem na przeszkodzie; w takim przypadku już nie w duże kupy, lecz w małe, z każdej fury po jednej kładzie się go rzędami, równolegle do siebie ciągnionemi, w odpowiednych odstępach po całem polu tak, iżby zaraz z wiosny, z ręki rozrzucony być mógł i przyorany natychmiast. Co się potem w miesiącach wiośnianych przyzbiera na nowo oborniku, to po uskutecznionym siewie jarym najpoźniej z końcem czerwca wywieść staramy się i przyorać i wtenczas dla łatwiejszego rozrzucania, kładziemy go na mniejsze jeszcze kupki, po 3 do 4 z każdej fury, środkiem zagonów, rzędami, co drugi zagon, jeden rząd taki. Poźniejszy zasób oborniku dostaje się tymże samym sposobem, po ukończonem żniwie, w sierpniu i wrześniu na uprawki t. j. na rolę, która już uprzednio mechanicznie do siewu oziminy należycie przysposobioną została, tak, że po rozrzuceniu mierzwy i przyoraniu takowej, bezpośrednio sam siew następuje. Jesienne (po obsianiu oziminy) przyzbierane gnoje staramy się ile możności wywieść przed nadejściem zimy i przypokładać pod konopie i warzywa.

Przy zawożeniu pola, i roztrząsaniu nawozu, przestrzegam jak najmocniej iżby miejsca najchudsze, jakiemi tu są pospolicie pagórki spłóczyste lub piaskowate, często śród jednej i tej samej niwy położone, stosunkowo obficiej zagnojone były niż lepsze i niżej leżące kawałki. Przegięcizn i kończyn dolnych, do których prócz tego sprawa, z miejsc wyższych spłókiwana, w kształcie namułu z wodą deszczową napływa, wcale nawozić nie każę; pilnuję nie mniej aby samo roztrząsanie nawozu odbywało się jak można najjednostajniej i najdokładniej, nie tylko widłami (najlepsze do tego żelazne) ale i podług okoliczności rękami. Jeżeli takowe na tłoce (ugorze) czynić wypada, baczę, aby do dawnych bruzd, w których miejsce nowe składy przyjść mają, nie narzucać nawozu: boby się tym sposobem podwójna ilość takowego do każdego składu dostawała, i tym to sposobem doprowadziłem już do jakiej takiej jednostajności w uprawie od której także i ta tak pożądana jednostajność porostu zbóż głównie zależy.

Przy takiem oszczędzaniu nawozu, przy stosunkowo dosyć znacznej obfitości paszy i podściółki, a odpowiedniej także ilości

nie źle utrzymanego inwentarza, przy branych do tego niekiedy w pomoc nawozach mineralnych i kompostach, mogę co 7 — 6 a niekiedy nawet co 5 lat, powracać na to samo miejsce z uprawą chemiczną, podług tego jak który rodzaj gleby mniej lub więcej częstego wymaga zasilania. Ztąd na jednym nawet łanie, dla nadzwyczajnego tu pomięszania gleby, nie na wszystkie tegoż części w jednym czasie powrót z nawozem przypada, i tak pagórki piasczyste śród zamożnych w prochnicę pól błonnych położone, po zebranych trzech plonach dla tem pewniejszego udania się czwartego plonu nawożone znowu być muszą, gdy tym czasem reszta tego samego obszaru, dwa i trzy równie obfite plony bez nowego nawożenia wydać jeszcze może. Wielka zatem co do ilości i jakości zbieranych po każdem nawiezieniu plonów, zachodzi różnica między: *a*) polami równin i *b*) gruntami na wzgórzach położonemi. Co do pierwszych zaś *α*) między zwięźlejszemi czarnoziemnemi, a *β*) lekkiemi piasczystemi.

Co do a)

α) Na ziemiach pośród równin najniżej leżących rędzinnych, z przyrody swojej żyzniejszych, jeżeli dotego należycie wyczyszczonemi być mogły, zbieram zwykle w pierwszym roku (po nawozie) *pszenicę ozimą*, w drugim *jęczmień* w uprawce, z którym się wraz sieje i koniczyna; w trzecim *koniczynę* na paszę; w czwartym znowu *pszenicę* ozimą, w takim razie, jeżeli na tyle jest czasu aby i oranina należycie odleżeć się mogła i siew nie wypadł za poźno, w przeciwnym zaś przypadku sieję raczej pszenicę jarą, na oraninie jesiennej, jak tylko można najwcześniej z wiosny. Po tym zbiorze pszenicy następuje siew jary, roślin strączkowych (grochu, wyki) albo hreczki, także w uprawce, po części na ziarno, po części zaś tylko na paszę. Po tym piątym zbiorze miewam tu jeszcze bardzo dobry zbiór żyta, bądź ozimego, bądź jarego, według wyżej (co do pszenicy) przytoczonych okoliczności. Poczem dopiero następuje ugor i uprawa nawozowa.

β) W gruncie równin lekkim piasczystym, na ugorze nawiezionym, zasiewam żyto ozime; w żytnisku takiem na drugi rok sadzę

kartofle, sieję groch, wykę, hreczkę na ziarno; po zbiorze tego drugiego plonu, następuje bezpośrednio znowu siew żyta ozimego, niekiedy jarego zwłaszcza w kartoflisku, i jest to już ostatni z pognoju uzyskany plon, po którym grunt taki jeżeli nie ma być ze szczętem wyjałowiony, wypocząć i nawiezionym być musi.

Co do b)

Inny jeszcze rodzaj rotacyi zachowuję na polach pagórkowatych, z których plon w ziarnie, przy należytej uprawie obfitszy niż z gruntów błonnych. Tu w uprawie ugorowej na świeżym nawozie zbieram pszenicę ozimą; w drugim roku jęczmień, (siany w uprawce wraz z koniczyną); w trzecim koniczynę w części na paszę, w części na nasienie; w koniczysku na raz zoranem, zasiewam znowu pszenicę ozimą lub jarą; a w pszenicznisku jeżeli rola czysta i niezbyt jeszcze wypleniona, owies, na razowej także oraninie; po którym dopiero następuje ugór i nawóz. Jeżeli zaś rola albo mocno zapérzona, albo wyczerpana, w takim razie, po czwartym zaraz plonie (pszenicy) przedsiębraną już być musi uprawa ugorowa, a w miarę zasobu nawozu także i chemiczna; o ile zaś tego ostatniego nie wystarcza, jako przedsiew oziminy, uprawa roślin pastewnych (wyki i hreczki) na paszę lub na zielony pognój. Żyta, dla których odpowiedniejszem są stanowiskiem piasczyste grunta równin, mało kiedy siewane bywają w tych wyższych położeniach, tak jak znowu na polach niżej położonych, zaniechanym być musiał zupełnie siew owsów, już to, ażeby nie ujmować miejsca o wiele korzystniejszej tu uprawie żyta, już znowu i dlatego, ponieważ ziemie równin w powszechności skłonniejsze są do zarastania zielskiem, szczególnie zaś pérzem, a te które z nich najżyzniejsze, prócz tego jeszcze i owsem dzikim, tak trudnym do wytępienia w rolach zwłaszcza pod uprawę owsa branych.

Przy tak niejednostajnej rotacyi, spowodowanej tu niezwykłą rozmaitością gleby, a po części i obecnemi okolicznościami rolniczo-gospodarskiemi, podział gruntów na ręce i ryzy nie podobnym się prawie staje, bez znacznych ofiar w czystym przychodzie grunto-

wym; i dlatego to pomimo uskutecznionych już z niemałym kosztem wszelkich ku temu robót przygotowawczych (mierniczych) wolę się zawsze trzymać przyjętego dotąd w gospodarstwie mojem trybu dowolnego.

Nie mając pól poryzowanych, nie jestem w stanie podać z matematyczną ścisłością ilości nawożonych rokrocznie morgów. Nie wiele jednak, mniemam, oddalę się od rzeczywistości przyjmując takową w przybliżeniu między 70 i 80. A że ogół powierzchni objętej uprawą nawozową (odleglejsze albowiem pola w dzisiejszym składzie okoliczności zpod niej wyłączone być musiały) około 500 morgów wynosi; przyjąć przeto można stosunek morgów nawożonych do reszty rokrocznie uprawianych jak: 1 do $6\frac{1}{2}$. — Stosunek ten o dużo mniej korzystnym się okaże, jeżeli w zestawieniu ogólnem gruntów ornych objęte będą i te, które dla swej odległości i wielkiego rozstrzelenia, nie mogąc dziś być nawożonemi, w kilkuletnich tylko odstępach z niejaką korzyścią produkcyi zbożowej poświęcone być mogą, a których powierzchnia przeszło 160 morgów wynosi; byłby więc w takim razie stosunek powyższy jak 1 do $8\frac{1}{2}$.

Jak się ta rzecz ma w gospodarstwach włościan? Nie podobna mi z tego zdać sprawy, choćby tylko w przybliżeniu, dla zupełnego braku dat mogących tu służyć za podstawę, których zebranie utrudnia wielka niejednostajność w uprawie gruntów włościańskich, i w indywidualnym stopniu gospodarności. O zwykłym u nich sposobie obchodzenia się z nawozem, o kolei w jakiej pospolicie, większość przynajmniej grunta swe obsiewa, nadmieniłem już wyżej pod 10.

16. Do życzenia pod tym względem pozostaje:

a) Większa w ogólności gospodarność w użyciu paszy i słomy; spotrzebowanie całkowitego zapasu gruntowego na lepsze utrzymanie inwentarza, szczególnie co do gospodarstw chłopskich, w których najwięcej ten brak sił roboczych i nawozowych dziś spostrzegać się daje.

b) Staranniejsze niż dotąd obchodzenie się z nawozem, odpowiedniejsze celowi urządzenie gnojowni, obracanie w pożytek

ginącej dziś marnie gnojówki, równie jak i wszystkich potąd lekceważonych odchodów gospodarskich.

c) Upowszechnienie przydatków kompostowych w odpowiednym gatunku ziemi.

d) Wywóz oborniku w stosowniejszej porze, w stanie nieprzetrawionym.

e) Użycie zbywającego od uprawy warzyw i konopi nawozu raczej pod oziminy, niż pod jęczmiona, zkąd oprócz cenniejszego plonu w pszenicy lub życie, i taby jeszcze dla tych gospodarzy korzyść wynikła: że przez uprawę ugorową, grunta dziś zapuszczone nad wszelką miarę, łatwiejby wyczyszczone i wyprawione być mogły.

17. Jak dotąd, gospodarstwa mniejsze t. j. włościańskie tej okolicy, przy szczupłej swej dotacyi gruntowej, nie znają prawie ugoru, bez którego zresztą, mając dostateczne pastwiska wspólne czyli tak zwane gromadzkie, łatwo obchodzić się mogą.

Inaczej ma się rzecz co do posiadłości niegdyś dominikalnych; z tych najmniej $1/_{4}$ powierzchni rolnej rokrocznie dla samego pastwiska odłogiem zostawioną być musi przynajmniej do połowy czerwca, w którym to czasie ugory podorywać już zwykliśmy. Kilkoletnie ugory nie wchodząc w system stały gospodarstwa, wyjątkowo tylko i to dopiero w ostatnim czasie, gdzie niegdzie znaleść można. Są to zwykle pola gorszej kategoryi, od folwarków odległe, dziś nie nawożone, których uprawa po dłuższem dopiero wypocznięciu z jaką taką korzyścią przedsiębraną być może.

W jaki sposób i w jakiej porze dalsza uprawa ugorowa uskuteczniana bywa? przy 10, opisanem zostało.

Co do wspólności pastwisk, te ani w miejscu, ani też w pobliskiej okolicy, ile mi wiadomo, na ugorach nie ciężą, i dlatego mniemam, że po zaprowadzeniu stajennej hodowli bydła (letnią nawet porą) łatwoby się dał znieść wszelki ugór, byleby się znalazły kapitały dostateczne do uprzedniego wyczyszczenia i zasilenia zapuszczonych dziś, i tylko przez uprawę ugorową w jakim takim

stanie urodzajności utrzymywanych obszarów; nie mniej jak i do dalszego utrzymania podniesionej przez to stopy rocznej produkcyi, a w mającym się zaprowadzić płodozmianie kartofle zastąpione być mogły inną okopową rośliną, tej samej co tamte wziętości.

D) *Uprawa roślin kłosowych, okopowych, strączkowych handlowych i pastewnych.*

18. Jedna część gruntów tutejszych będąc podobnie jak i cała rozpościerająca się ztąd ku północnemu zachodowi połać kraju, formacyi przeważnie piasczystej, sposobi się przedewszystkiem do uprawy żyta, ztąd też takowa rzeczywiście zajmuje w tej stronie ledwie nie połowę wszystkich dorocznie uprawianych pól; gdy wszakże druga i to znaczniejsza część obszarów Twierdzańskich, na wzgórzach położona, wraz z przyległą od strony południowej i południowo-zachodniej okolicą, ma glebę składu przeważnie gliniastego, a więc pszenną, przeto ogólny stosunek produkcyi rolnej z obu pomienionych rodzajów gleby, nie tylko dla samej Twierdzy, ale i dla jej okolicy odmienny wypaść musi; oznaczyć go wszakże inaczej nie byłbym w stanie, jak biorąc za skalę własne moje gospodarstwo, gdzie na każde niemal 100 morgów rocznej uprawy przypada: pod żyto 30, pod pszenicę 25, pod jęczmień 10, pod owies 15, pod strączkowe rośliny 5, pod okopowe 5, pod pastewne 10 morgów.

Handlowych roślin, oprócz małej ilości konopi i koniczyny nasiennej, na potrzeb gruntową, dla braku sił roboczych nie uprawiam dziś wcale.

Co do pojedynczych gatunków uprawianych w tych stronach roślin, te są następujące:

a) *Z kłosowych*: 1. *Żyto ozime pospolite*, siewane po folwarcznych gospodarstwach najczęściej w ugorze nienawiezionym bądź czystym, bądź po sprzęcie traw pastewnych ugorowych, także i w hreczyskach lub grochowiskach, w gruncie, gdzie siew pszenicy nie tyle pewny co żyta. Wyjątkowo tylko w niektórych go-

spodarstwach ma miejsce uprawa żyta w ugorze świeżo nawiezionym, tam zwłaszcza, gdzie gleba piasczysta, siew pszenicy niemożebnym czyni, lub takowy ogranicza. 2. *Jarego żyta* siew jest bardzo mały, bo go ledwie w $1/_{20}$ całego posiewu żytnego, zwyczajnie, przyjąć można, wyjąwszy rzadkie wypadki złego przezimowania siewu ozimego, w którym to razie takowy większą już stosunkowo ilością jarego żyta zastąpiony być musi. 3. *Uprawa pszenicy*, nie tylko że w obecnym składzie gospodarstw naszych cały niemal zasób sił nawozowych zabiera, ale nadto jeszcze i wszystkie zamożniejsze chociaż świeżo nie nawiezione ugory, nie mniej koniczyska i grochowiska w glebie zwięźlejszej zajmuje. Ziarno to siane bywa w $2/_3$ pod zimę w $1/_3$ z wiosny. Z ozimych gatunków pszenicy, najwięcej upowszechniona jest tak zwana *wąsatka*, której ziarno szklanne jest barwy czerwoniawej. *Sandomirka* t. j. pszenica biała, w niewielu tylko miejscach tej okolicy uprawiana, udaje się nie źle. Z jarych gatunków, pszenica gładka (*Mariahilf* zwana) najwięcej upowszechniona. Wąsata utrzymuje się już tylko gdzie niegdzie po małych chłopskich gospodarstwach. 4. *Z jęczmion*, graniak czyli mały jęczmień, najpospoliciej jest uprawiany; *płaskacz* zaś czyli dwojniak albo tak zwany duży jęczmień, większe tylko gospodarstwa niekiedy siewają, ile że ten, jako wymagający przedniejszego gruntu i wcześniejszego siewu, nie zawsze się zwykł dobrze udawać. Najwięcej używanem polem pod uprawę jęczmion są tu gnojne pszeniczniska. Na świeżym nawozie, wyjątkowo tylko, siewany bywa jęczmień i to po największej części, przez samych tylko włościan. 5. *Z owsów*, pospolity, (rozłożysty) najbardziej upowszechniony. — W położeniach żyzniejszych siewany bywa tak zwany *węgierski*, a gdzie niegdzie i *kanarek*, w małej jednak ilości. 6. *Prosa* dwa celniejsze gatunki, białe i czerwone uprawiają najwięcej włościanie, w drugiem polu po nawozie; większe gospodarstwa na nowinach i stawiskach, nigdy wszakże w znacznej ilości. 7. *Hreczka* zwyczajna zwana tu podolską, której plon u nas więcej niż gdziekolwiek do niepewnych należy, w gospodarstwach folwarcznych pospolicie na małą tylko skalę uprawianą bywa i to nie tyle dla ziarna, jak dla

paszy i jako przedsiew dla wyrobienia roli pod ozyminę. Więcej stosunkowo siewają jej chłopi dla ziarna, w rolach słabszych.

b) *Z okopowych.* Kartofle, których uprawa zabierała do niedawna, ledwie nie czwartą część całej uprawianej dorocznie przestrzeni obszarów folwarcznych, obecnie już tylko w niektórych klęską zarazy w mniejszym stopniu dotkniętych położeniach, w gruntach mianowicie suchych i piasczystych sadzone bywają, na większy cokolwiek, znacznie jednak dziś pomniejszony rozmiar; ogólnie zaś rzecz biorąc, zeszła ta roślina w tych stronach do rzędu warzyw ogrodowych hodowanych bardziej dla użytku domowego, niżeli dla przemysłu handlowego. Ze wszystkich znanych tu gatunków kartofli najlepiej się dotąd utrzymują czerwone podługowate, z białym kwiatem, lecz i tych plon, od czasu pojawienia się choroby kartoflanej, pogorszał się stopniowo od roku do roku a dziś już do połowy prawie jest zmniejszony, tam nawet, gdzie zgnilizna nie przeszła jeszcze widocznie z łodygi do korzenia. Co zaś najgorsza, że ta nie tylko ze względu przemysłu gorzelnianego, ale i ze względu mechanicznej uprawy roli, tyle korzystna dla gospodarstw zwłaszcza większych roślina, inną okopową równie pożyteczną i upowszechnioną, dotąd zastąpioną być nie mogła. — Robione tu i ówdzie próby z uprawą turnipsów, (brukwi i buraków) na karmę dla bydła, albo się nie powiodły (dla niedokładności zapewne robót przygotowawczych, w gruntach naszych nie dosyć głęboko uprawionych i niedokładnie wyczyszczonych) a jeżeli nawet gdzie pomyślniejszym zostały uwieńczone skutkiem, toć znowu praktyczny rezultat przedsiębierstwa w tej okolicy dotąd niepraktykowanego, za mało jeszcze znany, ażeby takowe mogło być należycie ocenionem i pozyskać ten stopień zaufania jaki dla upowszechnienia każdej nowości nieodbicie jest potrzebnym. Obecnie ogranicza się ta uprawa turnipsowa na szczupłe przestrzenie ogrodowe, i stanowi jaki taki zasiłek w hodowli bydła, mianowicie mlecznego, wraz z rzepą czerwoną, którą zwykle na uprawkach siew oziminy poprzedzających zasiewają od 25 czerwca do 25 lipca.

Kapusta. Ten ważny artykuł domowego gospodarstwa nie tylko dla włościan ale i dla dworów odkąd się konsumcya jego

w skutek powiększonej liczby czeladzi tak znacznie powiększyła, uprawianą bywa w tej okolicy, na większą niż gdzieindziej stopę, a to najpospoliciej w stawiskach i błonnych położeniach, jakie tu w każdej niemal wiosce się znajdują. Sprzedaż kapusty, łatwa i korzystna, odbywa się albo na miejscu zagonami, albo po targach na główki. Dla niektórych folwarków, dochód z kapusty w budżecie intraty znaczną stanowi rubrykę.

Kukurudza widzieć się tu daje tylko w ogrodach w niewielkiej ilości.

c) *Ze strączkowych:* Groch biały polny, drobny, udaje się u nas najlepiej, i dlatego najwięcej upowszechniony, gdy tymczasem duży, bądź biały, bądź zielony, jako potrzebujący zamożniejszego gruntu, wyjątkowo tylko w niektórych większych gospodarstwach uprawianym bywa.

Z gatunków wyki: *szara* tylko, od niejakiegoś czasu upowszechniać się w mojej okolicy zaczęła. Siewają takową najwięcej dla paszy; na ziarno zaś o tyle, o ile takowego do obsiania pól pod ten rodzaj uprawy przeznaczonych potrzeba zachodzi.

Bobu uprawa, w niektórych okolicach naszego podgórza dziś na większą już nawet skalę zaprowadzona, u nas nie występuje jeszcze dotąd poza obręb gospodarstwa ogrodowego, podobnie jak i fasoli, której dwa gatunki główne pieszej i tycznej, wiele tu liczą podgatunków.

d) *Co do roślin handlowych* tych uprawa bardziej jeszcze jest tu ograniczoną. Produkcya *lnu i konopi*, odkąd takowe dla braku sił roboczych, przestały być uprawianemi przez właścicieli gospodarstw większych, zmniejszyła się ledwie nie o $1/3$ część, z której po opędzeniu potrzeb samychże producentów, w płótnie i oleju, mało co zostaje na obieg handlowy. — *Rzepak ozimy* i *letni*, w ostatnich czasach dosyć już upowszechniony w wielu gospodarstwach, zarzucony znowu być musiał, już to dla trudności w dostaniu robotnika w gorącym czasie zbioru, a może po części dlatego, ponieważ przy dzisiejszych cenach cerealiów, produkcya tych

ostatnich korzystniejsza o wiele się przedstawia, od nasion olejnych, wymagających zamożniejszej stosunkowo roli i bardziej takową wyczerpujących. *Nasienie koniczyny*, którem kraj nasz przed laty tak obficie zagraniczne targi zasilał, ze zmianą stosunków, zaledwie w połowie dawniejszej ilości w handel idzie; w mojej przynajmniej okolicy, oprócz niemieckich osadników, nikt prawie nie zbiera tego nasienia więcej nad potrzebę własną gruntową. Włościanie nasi w powszechności koniczyny wcale nawet nie uprawiają.

e) Między roślinami pastewnemi pierwsze tu miejsce trzyma *koniczyna*, raz dla swej użyteczności na zieloną paszę i siano, a potem i dla odpowiedniości plonu zbóż w koniczyskach siewanych. Z gatunków tej rośliny upowszechniony jest tylko jeden w tej okolicy t. j. pospolita czerwona. Siejemy ją pospolicie wraz z siewem jarego zboża, najwięcej jęczmienia, rzadko kiedy z oziminą; biała mało gdzie uprawiana. *Brzankę* (Phleum pratense) o której dobroci na suchą paszę dla wołów przekonałem się dostatecznie, od niedawna dopiero u siebie zaprowadziłem. W tym roku siałem ją wraz z koniczyną, dlatego, iż udanie się brzanki, nie wymagającej tak dobrego jak koniczyna gruntu, pewniejsze nierównie, a w razie wyginienia koniczyny przeszkodzi zaperzeniu się pola. Sprzęt siana obfitszy i wysuszenie tegoż łatwiejsze w takiem pomięszaniu.

Pozostała od uprawy koniczyny część roli, przeznaczonej według podanego przezemnie wyżej stosunku do uprawy pastewnej, jako przedsiewu oziminy, obsiewana bywa bądź wyką, bądź hreczką na trawę, w tych zwłaszcza gospodarstwach, gdzie chów koni lub bydła na większą rozwinięty stopę, przy powszechnej w tych stronach niedostateczności pastwiska letniego, zasiłku w zielonej paszy koniecznie wymaga, jak to w szczególności i w Twierdzy ma miejsce. Porządek w jakim te tu poszczególnione rośliny w uprawie po sobie następować zwykły, wskazałem już wyżej opisując pod 15, uzyskiwane po każdem nawiezieniu roli plony w gospodarstwie mojem własnem; jest to z małemi może tylko odmianami kolej pospolicie w okolicy naszej przyjęta, wyjąwszy wszakże gospodarstwa chłopskie, które ściśle rzecz uważając, żadnej się nie trzymają ro-

tacyi. Przyjąwszy raz za jedyne prawidło »siać póki się rodzi.« sieją więc: na nawozie jęczmień, po nim ozyminę (pszenicę lub żyto); po zbiorze oziminy, najczęściej znowu żyto ozime w roli na raz zoranej, potem owies lub hreczkę, a jeżeli i te jeszcze jako tako się udały, to i w owsisku nawet powtarzany bywa siew żyta, jako ziarna najpotrzebniejszego do życia. W kartofliskach gnojonych, po kapuście i konopiach, siewają proso i pszenicę jarą w roli mniej zamożnej, jęczmień, a po jęczmieniu znowu żyto.

Jako czas siewu, w tej okolicy najodpowiedniejszy dla ozimin, uznanym jest przez lepszych gospodarzy naszych: miesiąc wrzesień, osobliwie zaś, pierwsza tegoż połowa. Trzymając się tej własnem kilkuletniem doświadczeniem stwierdzonej zasady, staram się ile możności, w tym czasie i mój zasiew oziminy uskutecznić, który się wszakże dla braku sił roboczych, w dzisiejszych okolicznościach najczęściej do pierwszych dni października, jeżeli już nie do połowy tego miesiąca, zaciąga, pomimo to jednak rzadko kiedy i tak jeszcze chybia. Poźniejsze od tych siewy, w okolicy naszej do bardzo niepewnych należą, równie jak i zbyt wczesne sierpniowe; te ostatnie dla wielkiego wysilenia. Ztąd też bartłomiejskie żyta, gdzie indziej jako najmniej zawodne, pospolicie przyjęte, w tych stronach do nader rzadkich wyjątków należą. Co do zasiewów jarych, te jeżeli gdzie to w naszej ziemi, w gruntach zwłaszcza piasczystych lub suchych rędzinnych, jakich tu nie mało, o ile można najwcześniej z wiosny załatwione być powinny, dopóki jeszcze jaki taki zapas wilgoci zimowej w roli przechować się zdoła: inaczej nietylko posiew rzadko powschodzi, ale i po zejściu nawet, dużo go ginie od suchych często tu wiejących wiatrów wiosennych.

W latach zwykłego zwrotu klimatycznego, rozpoczyna się tu w drugiej połowie marca siew owsa, wyki i wczesnych grochów. Pod koniec tego miesiąca siejemy żyto jare, z początkiem kwietnia już i pszenicę, na której plon w tej ziemi o tyle tylko z niejaką pewnością liczyć można, o ile się ją udało zasiać w pierwszej połowie, a przynajmniej przed 20 kwietnia. Druga połowa tego miesiąca uważaną tu jest za porę najwłaściwszą do sadzenia kar-

tofli, do uprawy jęczmienia dużego i poźniejszych grochów, która się niekiedy i do połowy maja przeciąga; po jej dopiero załatwieniu kończyć zwykliśmy przerwany (dla większej nagłości poszczególnionych tu obsiewów) siew owsa i jęczmienia małego graniaka. Z końcem maja rozpoczyna się uprawa hreczki, prosa, konopi i lnów, i trwa według okoliczności do pierwszych dni, a czasem i do połowy czerwca. Konicz i brzanka, jak to już nadmieniono, siane bywają wraz z gatunkami zbóż jarych, rzadko kiedy w oziminie, a w takim przypadku jak można najwcześniej z wiosny, zanim posiew ozimy w górę strzeli. Reszta roślin pastewnych (rozumiem tu hreczkę, wykę na trawę) uprawiamy zwykle przez 4 miesiące od połowy marca do połowy lipca w odstępach 14todniowych dla zapewnienia sobie (przy braku pastwisk) dostatecznego zapasu zielonej paszy dla inwentarzów naszych w ciągu całego lata.

Co do sposobu uskuteczniania siewu. Jest on ten sam jaki w całym kraju naszym podziśdzień najpospoliciej praktykowanym bywa, inaczej mówiąc siejemy tu w powszechności po chłopsku, pełną garścią z przewieszonego pod pachą worka. Siewników, ile mnie wiadomo, większe i zamożniejsze nawet gospodarstwa pobliskiej okolicy dotąd nie znają wcale, a raczej nie używają. A że o dobrych siewaczy z dniem każdym trudniej, ztąd też i ta nierówność i niejednostajność posiewu nie tylko już na polach od siebie odrębnych, ale bardzo często na jednym i tym samym łanie, zwłaszcza większym, do którego obsiania kilku musiało być użytych naraz robotników. Kiedy bowiem wprawniejszy siewacz jednym korcem oziminy lub jęczmienia, a 5ciu lub 6ciu ćwierciami owsa jeden morg dostatecznie obsiewa, drugi na tejże samej przestrzeni mniej wprawną ręką wysypuje 8 do 10 garncy więcej, zostawiając dotego jeszcze, tu w pleszach, tam znowu w kępinach zbitych te tyle szkodliwe swej nieudolności ślady. Nigdy przeto jak w obecnej chwili potrzeba machin do siewu mocniej uczuć się nie dawała, w gospodarstwach większych.

Nie małym także trudnościom podpada dziś często i dalsze pielęgnowanie posiewów, dla braku robotnika w chwili stanowczej; i tak pielenie, które w tutejszej łatwo zarastającej ziemi do ko-

niecznych warunków udania się plonu należy, nie ograniczało się dawniej na same pszenice, prosa i lny: bo i jęczmiona i żyta jare nie raz opleć wypadło, a co do pszenicy na świeżym nawozie sianej w szczególności, ta pospolicie po dwa razy pieloną, a raz najmniej zrzynaną być musiała. Dziś do szczęśliwych policzyć się może, komu się powiodło ten ostatni przynajmniej gatunek posiewu w czasie odpowiednym, jako tako, z chwastów raz oczyścić. Często i pszenica przerośnie, nim się znajdzie robotnik i fundusz na to potrzebny. Ta sama trudność dostania robotnika w porze właściwej, niepomału utrudnia także i uprawę roślin okopowych, i jestem tego przekonania, że bez klęski nawet zarazy kartoflanej, dla samej trudności obrobku do tej chwili, znacznieby się już zmniejszyć była musiała dawna stopa produkcyi tego ziemiopłodu, kiedy i dziś przy tak ograniczonej takowego uprawie, poprzestać często trzeba na jednorazowem obsypaniu płużkiem rzędu kartoflanego, w roli nawet zarosłej zielskiem, i stwardniałej od deszczów i spieki słonecznej; gdy tym czasem przy pańszczyznie ręczna uprawa motyką, nie tylko poprzedzała zwykle płużkową, ale i uzupełniała jej dokładność; kapusta rzadko kiedy dwa razy okopaną być może dla tejże samej przyczyny.

19. Do klęsk i chorób na które najwięcej narażane bywają zboża w tej okolicy, należy zapalenie, to jest schnięcie nagłe rośliny przed zupełnem wykształceniem ziarna. Najczęściej temu ulega hreczka, dla tej przyczyny tu bardziej niż gdziekolwiekbądź do zbóż niepewnych się licząca. Po tej, pszenica ozima a w ostatnich latach i jara, osobliwie gdy siew jej był spoźniony, najbardziej zapalać się zwykły. Jeden dzień spieki, jeden powiew wiatru południowego, po uprzedniej słocie, niweczy czasem w ten sposób najpiękniejsze nadzieje gospodarza. Dosyć jest rzucić okiem zdaleka na pole tą klęską nawiedzone, aby ją spostrzedz; hreczka przed chwilą bielejąca, nagle czernieje; słoma pszenicy w miejsce swego pięknego koloru złotego, przybiera barwę martwą białawo-szarą. Przy bliższem obejrzeniu źdźbła, dopatrzyć się można na niem plam czarniawych, któremi jak rdzą bywa przysiadłe, kłos wyschły, niedorodne tylko, niekiedy ledwie do połowy wykształcone ziarnka

zawiera, ztąd też i namłot takiej pszenicy lichy, tak co do jakości jak i co do ilości plonu. Czyli rdza pojawiająca się na pszenicy zapalonej, jest skutkiem samego zapalenia, czy inną jaką niekoniecznie z tamtej wypływającą chorobą? tego dotąd z pewnością rozwiązać nie mogę, chociaż przy każdorazowem zapaleniu, rdzę tę spostrzegałem na pszenicy; przeciwnie zaś co do żyta, które acz nie tak często, ani w tak wysokim stopniu, podlega przecież także tej klęsce, nie okazując wszakże na słomie swojej najmniejszego śladu rdzy. Powszechniejszą i nierównie zgubniejszą dla żyta klęską jest zawianie, w czasie kwietnienia, w skutek czego plon ziarna nieraz całkiem chybiać zwykł, a w najlepszym razie o połowę przynajmniej się pomniejszać.

Śnieć w pszenicy ozimej tak dalece była tu miana za chorobę nieuchronną miejscową, że objąwszy gospodarstwo w Twierdzy i zastawszy ten gatunek ziarna mocno zaśniecialy, za całą pociechę przyjąć musiałem upewnienie jak najkategoryczniejsze, iż taka tylko tu pszenica rodzić się zwykła zdawiendawna. Nie dając się jednak tem odstraszyć, w pierwszym zaraz roku tutejszej gospodarki mojej, postarałem się o inny dobry gatunek do siewu i tyle go tylko posiałem, na ile można było należycie przysposobić roli w glebie ziarnu temu odpowiednej. Nadto starałem się uskutecznić siew wcześniej, niż to dotąd bywało w zwyczaju, i zaraz w następnym roku powiodło mi się uzyskać obfity plon w ziarnie pełnem dorodnem, koloru jasnego bez najmniejszej oznaki śnieci. Tym sposobem postępując sobie ciągle, przez cały ciąg 15toletniego gospodarstwa mego, nie miałem i razu śnieci w pszenicy. Częste odmienianie nasienia, młynkowanie takowego jak najdokładniejsze nietylko na zwykłym młynku zbożowym, ale i na rafie druncianej wałkowej, odpowiedna uprawa roli i wczesny siew, oto zdaniem mojem najlepsza recepta na tę chorobę, gdzieby się tylko takowa pojawiać zaczęła. Śnieć w jęczmieniu wydarza się wprawdzie niekiedy, strata jednak ztąd nie tak znaczna ile że się nią nie zaraża wszystko ziarno, tak jak w pszenicy po wymłocie.

Zaraza kartofli, która dziś i nasz kraj cały także ogarnęła, o rok jeden poźniej niż w wielu okolicznych miejscach tu się poja-

wiła, a w obecnej nawet chwili, nie doszła jeszcze tego stopnia niż gdzie indziej: bo chociaż plon tej rośliny o połowę mniejszy niż bywał przed zarazą, toć jednak zgnilizna dotąd mało jeszcze widoczna, a sadząc kartofle w rolach nie świeżo nawożonych, suchych i do słońca obróconych, najczęściej piasczystych, zdołaliśmy, jako tako, aż do tego czasu, przechować zasób tej rośliny do dalszej uprawy nie tylko dla własnych gospodarstw ale i pobliższej okolicy.

Co do innych klęsk, mianowicie tych, które w sciślejszem słowa tego znaczeniu elementarnemi nazywać zwykliśmy, a o których w ustępie 4), mówiąc o klimacie, pobieżna uczyniła się wzmianka, tu jeszcze tyle nadmienię, iż w ciągu ostatniego lat dziesiątka wydarzyło się jedno gradobicie tak znaczne iż $^{2}/_{3}$ plonu przez nie zniszczało (w r. 1842), dwa zaś pomniejsze, w połączeniu z ulewami; ztąd też skutki tych widoczniejsze były na zmulonych łąkach i rolach, niż na zbożach. Dwie burze w drzewach znaczne porobiły zniszczenie.

20. Położenie i gleba doliny tutejszej i przyległych nizin piasczystych wpływają znacznie (jak się to już raz pod l. 4, nadmieniło) na przyspieszenie peryodu dojrzewania wszelkich ziemiopłodów, ztąd też i żniwo żyta ozimego w takich położeniach jeżeli nie wcześniej, to już najdalej około 20 lipca rozpoczynać się zwykło, i takowe najczęściej dla naglejszego zbioru prześcigających z początkiem sierpnia jęczmion i pszenicy ozimej przerwanem być musi. Do połowy sierpnia już i reszta żyta ozimego i jare nawet gatunki żyta i pszenicy wyżęte być mogą, poczem następuje sprzęt grochów, wyki nasiennej i owsów wcześniejszych, tak iż z końcem sierpnia, wyjąwszy hreczkę i owsy poźniej albo w płonniejszych, wyższych położeniach zasiane, reszta zbóż, w zupełnej swej dojrzałości zebranąby być mogła, gdyby tylko zawsze siły robocze były po temu. W ostatnich wszakże latach, dla trudności w dostaniu robotnika, nie jedno z gospodarstw większych tej okolicy, z niemałą stratą w plonie zaciągnąć się musiało ze żniwem swojem do połowy czasem października. Brak wprawnych kosarzy sprawia, iż wszystkie niemal zboża, z wyjątkiem bardzo krótkich owsów i hreczek,

sierpem żęte być muszą. Próbowałem niekiedy w czasie gorącego żniwa zastąpić sierp kosą, próby te jednak (na jęczmieniu robione) dostatecznie okazały, iż się na czasie i kosztach robocizny nic niezyskało, a na plonie ziarna straciło niemało.

Kartofle, dopóki w większej ilości uprawiane bywały, wyorywano pługiem, dziś motyką wykopują.

Zwykła grubość snopa powyżej przewiąsła jest 1½ łok. wied., jęczmień, hreczka i krótkie owsy wiążą się w żytne przewiąsła, zresztą zaś każdy gatunek w swoje własne. Jedna tylko pszenica składa się na polu w półkopki, reszta zbóż w tak zwane mandele po 20 snopów; co do jęczmienia zaś, ten się zawsze prawie po związaniu, tego samego dnia do stodół zabiera. Na jedną furę parokonną ładują u nas zwykle zboża długiego (żyta, pszenicy) po 2 kopy, krótszego 2½ do 3 kóp. Kopa żyta ozimego w latach średniego urodzaju, wydaje ziarna: z położeń błonnych, 24 do 28 garncy, z piasku lub pola pagórkowatego 1 korzec, niekiedy zaś mianowicie z koniczyska 1 korzec 4 garn. do 1 kor. 8 garncy. Zyto jare o 8 garncy przynajmniej poniżej tej ilości sypie. Kopa pszenicy tak ozimej jak i jarej, z pola bujnego nie daje więcej nad 20 do 24 garn.; z glinki 28 garn. a niekiedy i korzec 1. Jęczmień błonny 28 garn., czasem dosięga 1 korca; z położeń mniej bujnych 1 korzec 8 garn. do 1 korca 16 garncy. Taki sam prawie bywa także namłot owsa; groch i hreczka rzadko kiedy korcują, w przecięciu lat zwykłych wydają 24 garn. O ile tu plon ziarna mniejszy o tyle obfitszym bywa sprzęt słomy, Z morga błonnego pola zbiera się w słomie, zwyczajnie żyta lub pszenicy 10 do 12 kóp; jęczmienia 8 do 10 kóp; w latach błogosławionych o 2, a czasem i 3 kopy więcej nad podaną tu ilość. W mniej żyznych położeniach wydaje morg w przecięciu oziminy 9 do 10 kóp; jęczmienia i hreczki 6 do 8 kóp; owsa 5 do 6 kóp; w nienawożonych dziś polach owsy ledwie 3 kopy z morga wydają; podobnie i hreczka. Zestawiwszy te plony, w ziarnie i słomie, przyjąć można reprodukcyę lat średnich w ziarnie, w porównaniu z zasiewem w przecięciu: żyta 9 ziarn, pszenicy 8, jęczmienia 7, owsa 5, hreczki 6, (w pustych polach, owsa 3, hreczki 4).

Młoćba uskutecznia się w tej okolicy po największej jeszcze części po dawnemu, cepem; na 2 mile dokoła ledwie 3 młocarnie narachować można, z tych 1 Schumanowska, 1 Paposka, 1 Białogońska, która z nich najlepsza? nie wiem.

Brak kapitału z jednej, a łatwość większa niż gdziekolwiek w dostaniu młocków, zimową zwłaszcza porą, z drugiej strony, tłómaczą dostatecznie tę tak małą liczbę machin do młócenia. Czyszczenie zboża odbywa się pospolicie na młynkach, tak zwanych szwabskich. W mojem gospodarstwie używam prócz tego w tym celu rafy wałkowej drucianej, w skrzynce drewnianej osadzonej o korbie, na której młynkowane już ziarno, raz jeszcze odczyszczanem bywa do nasienia; niekiedy dla oddzielenia wyki od ziarna czystego, osobliwie pszenicy, sczyniać takowe każę na dużych wiszących przetakach skórzanych (ukraińskich); do czego wszakże dziś o wprawnego trudno robotnika.

Zboże w słomie składać zwykliśmy pospolicie albo w szopach, albo w stertach pośród gumien zamkniętych najczęściej samemi tylko płatami. Składanie w polu do rzadkich w tej okolicy wyjątków należy. Po gumnach nawet, z każdym rokiem mniej widzieć się daje stert, a natomiast więcej stodół, do których przy zmienionych stosunkach łatwiejsze schowanie zbioru, osobliwie w latach słotnych; oszczędza się nadto nie tylko czasu, ale i robocizny, której tyle wymaga dobre ułożenie stert i pokrycie takowych (uskuteczniane w naszej okolicy pospolicie snopkami czyli kiczkami na sposób poszewki dachów). Do przechowania wymłóconego ziarna służą zwykłe staropolskie szpichlerze, budowane najczęściej z drzewa na sztandarach dębowych, a więc od spodu przewiewne, mało gdzie murowane; Sinklerowskich tu nie mamy.

Kartofle zimują w kopcach, najwięcej podłużnych, które u siebie nie szerzej jak na 2 łokcie sypać każę, jak można najwyżej i najostrzej na miejscu dokładnie wyrównanem, pogłębiwszy odznaczone na kopiec miejsce nie więcej jak na 4 cale, dla zapobieżenia roztaczaniu się spodem kartofli. Do takich kopców czyli stert

składam po 100 do 150 a czasem i po 200 korcy. Okrywam je słomą równą żytną przynajmniej na 6″ grubo i zrazu lekko bardzo (na 2″ najwięcej) ziemią przysypuję, zostawiając wierzch kopca zupełnie nieokryty ziemią (tylko słomą), dla jak najzupełniejszego wyparowania. Za nadejściem dopiero pierwszych zimowych mrozów, po opatrzeniu kopców czy gdzie nie zaciekły, i wysuszeniu w takim razie kartofli i słomy, okrywają się takowe do grubości $1\frac{1}{4}$ do $1\frac{1}{2}$ łokcia ziemią, braną w $1\frac{1}{2}$łokciowym odstępie dokoła każdego kopca; przez co się oraz utwarza rowek, służący do odciągania wilgoci. Brukiew, rzepę zrazu tylko słomą, a potem dopiero na zimę ziemią na 6″ okrywać każę.

21. Z wymienionych w ustępie 18tym gatunków uprawianych w tych stronach roślin pastewnych, najlepiej odpowiada koniczyna czerwona. Sprzęt jej pierwszy w dobrych latach wydaje z morga, podług jakości gruntu, 25 do 30 cetnarów siana. Sprzęt drugi stosunkowo mniej obfity, zawsze jednak na wagę lepszy przedstawia rezultat niż wyki, której w przecięciu ledwie 20 cetnarów na jeden morg przyjąć można. Gdy zresztą główną gałęzią gospodarstw tej okolicy jest produkcya cerealiów, a chów bydła mało gdzie jeszcze na większą rozwinięty stopę, przeto i uprawa roślin pastewnych stosunkowo mniej tu jest upowszechnioną. To samo powiedzieć można,

22, i o roślinach włóknistych, olejnych, farbierskich i innych handlowych, tak mało dziś uprawianych, których upowszechnienie nastąpićby mogło dopiero za znacznem zniżeniem cen cerealiów i przy utrudnionym takowych odbycie. Przedmiot ten w ustępie 18, pod lit. *d.* już raz był dotkniętym.

E) *Łąki i pastwiska naturalne.*

23. Ogólna ilość morgów łąk i pastwisk tutejszych i tychże stosunek do gruntów ornych wykazane zostały w ustępie 7, nie pozostaje przeto w tem miejscu tylko podać cyfrę własnych dominikalnych przestrzeni. Na 1036 morgów, 1375 sążni powierzchni po-

siadłości mojej gruntowej (oprócz 175 morg. 562 sąż. wydmisk piasczystych jako nieużytecznych, kadastrem podatkowym nie objętych) jest pól ornych 669 morg. 407 sążni; łąk 91 morg. 987 sążni; pastwisk 18 morg. 22 sążni.; lasu 197 mor. 944 sążni; reszta 60 mor. przeszło zarośli chrustowych. Ztąd okazuje się stosunek łąk i pastwisk do pól ornych, jak 1 do 7. Łąki te są w powszechności żyzne, słodkie wydające siano. Co do ulepszeń, ograniczałem się dotąd w tym względzie na odnowienie zasutych rowów, którem już w dawniejszym czasie należycie osuszone były. Z położenia swego, będąc wystawione na wylew młynówki co lat kilka, osadzonemu przez to namułowi jedynie podsycenie swojej przyrodzonej żyzności winne.

24. Dotąd nie orałem jeszcze łąk moich, jakkolwiek widzę oczywistą korzyść w użyciu przynajmniej doczasowem kawałków chudszych i wyżej położonych pod produkcyę zbożową, osobliwie prosa, i w tym jeszcze roku, na małym kawałku próbę odbyć zamyślam.

25. Zwyczajne sianokosy nastają około połowy czerwca. Zbiór potrawiu nie tylko już od konjunktur atmosferycznych, ale i od innych robót (w gorącym czasie żniwa) bardziej zawisły, nie w każdym roku na jedną przypada porę. Włościanie zwykli pasać na łąkach swoich do końca prawie czerwca i dlatego raz tylko takowe wykaszają; więksi przeciwnie właściciele wszystkie prawie łąki swoje (z małemi może tylko wyjątkami) po dwa razy do roku koszą. Suszenie siana odbywa się pospolicie na słońcu i wietrze, przez ruszanie i przewracanie pokosów. Wysuszone tak siano do kopic zgromadzone w tych dochodzi. Sposób suszenia przez fermentacyę do koniczyny tylko używany, lecz i to nie wszędzie i nie z taką metodą jak w zachodnich krajach Europy. Nie umiemy tu robić siana innego, a nawet i ocenić należycie, jedno tylko zielone siano. Morg jeden sianożęci w latach średniego porostu, biorąc przecięcie z łąk gorszych i lepszych, wydaje 25 do 28 cetnarów pierwszego siana, a 9 do 10 cetn. potrawiu.

26. O sztucznych łąkach w tej okolicy nie wydarzyło mi się usłyszeć.

Odpowiedź na resztę pytań (w liczbie 27, to jest od 27 do 53) w III, IV, V, i VI oddziale planu do gospodarskich topografij dla Galicyi, zawartych w tomie I Rozpraw Towarzystwa gospodarskiego, na czas poźniejszy sobie zachowuję.

Lwów, dnia 24 kwietnia, 1852.

O UŻYTECZNOŚCI KASZTANA DZIKIEGO CZYLI KOŃSKIEGO,

(*Aesculus hyppocastanus*)

i tegoż hodowania sposobie.

Wzniecona przez nieurodzaj roku 1846 obawa drożyzny i głodu, pobudziła przemysł saski do szukania nowych surogatów chleba. Z wielorakich w tej mierze czynionych doświadczeń, żadne tak pomyślnym nie zostało uwieńczone skutkiem, jak powzięta przez P. Bochmana, sasko-królewskiego zarządcy prowiantów, myśl użycia na to owocu kasztana dzikiego i żołędzi. Przedsiębrany uprzednio w tym właśnie celu rozbiór chemiczny obu nadmienionych płodów okazał, iż takowe niemal co do czterech piątych części całkowitej objętości swojej zawierają w sobie substancyą pożywną, która dając się zresztą łatwo uwolnić (za pomocą wody z przydaniem odpowiednej ilości potażu) od właściwego sobie pierwiastku goryczy i cierpkości, dostarczyć może, w czasie drogim, najdoskonalszego surogatu chleba żytniego; w latach zaś obfitych, nie tylko służyć za karmę dla bydła i koni, ale nadto być użytą z wielką korzyścią na wyrób krochmalu, osobliwie zaś gorzałki. Zkąd oprócz korzyści przemysłowych, i ten jeszcze zysk dla ogółu wynika, iż zaoszczędzona tym sposobem ilość szlachetniejszych i łatwiejszych do dłuższego przechowania cerealiów, tem snadniej zachowaną być może, jako zapas na lata głodne. Dokładny przepis użycia mąki z kasztanów i żołędzi do wypiekania chleba, do wypalania wódki, robienia krochmalu itd. zamieszczony jest w udzielonej Komitetowi przez wysokie c. k. Ministeryum rolnictwa broszurce P. Bochmana, pod tytułem: »*Uiber die Benützung*

der Rosskastanien und Eichen in staatsökonomischer, medizinischer, gewerblicher und hauswirthschaftlicher Hinsicht, nebst einer Anleitung zur Anpflanzung dieser Bäume, mitgetheilt auf Grund praktischer Erfahrungen und wissenschaftlicher Quellen von Friedrich Ferdinand Eduard Bochmann, königl. sächsischen Proviant-Verwalter zu Bautzen. Bautzen. Verlag von K. Helfer. 1848.«

Dzieło to zawiera w sobie, obok opisu użyteczności drzewa kasztanu dzikiego i dębu, pod wielorakiemi względami i sposobu tychże kultury, jak najdokładniejsze sprawozdanie z robionych pod okiem administracyi tamtejszokrajowej prób technicznych, co do każdej z pomienionych fabrykacyj w szczególności. Raporta te przy swej znakomitej, ledwie nie naukowej ścisłości, noszą oraz na sobie piętno rzadkiej w takich razach praktyczności, i wykazują w sposób niewątpliwy: że chleb wyrabiany w Saxonii z mąki kasztanów dzikich, co do $1/3$ w przymięszaniu z $2/3$ mąki żytnej, tak był smaczny i biały, iż go najbieglejsi i najdoświadczeńsi nawet piekarze, od chleba szczerożytniego rozróżnić nie mogli; iż się takowy więcej miesiąca przechowywać dawał bez najmniejszego zapleśnienia; że nareszcie co do wydatku chleba na wagę, mąka z kasztanów bynajmniej nie ustępuje mące żytnej: wydając równie jak ta ostatnia z 3 funtów 4 funty chleba wypieczonego. Robione te same próby z mąką żołędzi, jakkolwiek mniej pomyślnie wypadły, tak co do ilości jak i dobroci uzyskanego chleba, rezultat ich wszakże okazał się zadowalniającym do tego stopnia, iż w rzędzie surogatów chlebowych drugie miejsce po kasztanach przyznać musiano żołędzi.

Z niegorszem powodzeniem odbyto tam próby gorzelnicze z obu gatunkami tych płodów, jak to poświadczają odnoszące się do nich protokóły urzędowe, w sprawozdaniach umieszczone. Otrzymany wydatek wódki, tak z kasztanów jak i z żołędzi, nie tylko co do ilości, ale i co do tęgości spirytusu, przeszedł wszelkie oczekiwania i zostawił za sobą najlepsze dotąd praktykowane wydatki z kartofli. Równie pomyślnym okazał się rezultat przedsiębranej fabrykacyi krochmalu z dzikich kasztanów, którego na ilość więcej stosunkowo uzyskać się powiodło niżeli z pszenicy, a który co do jakości niewiele najprzedniejszemu pszenicznemu ustępuje.

Nie wchodząc nawet w bliższe ocenienie wskazanej przez P. Bochmana pod wielu innemi względami użyteczności obu pomienionych gatunków drzew, dotknięte tu bliżej korzyści, same dostatecznym powinny już być bodźcem do zwrócenia uwagi naszej na podniesienie ich kultury, szczególniej zaś kasztana, tak mało dziś u nas upowszechnionego, którego najwłaściwsze nawet stanowiska śród ogrodów naszych, w ulicach przydrożnych przywłaszczyła dziś sobie, sporzej nierównie rosnąca topola.

Podług opartego na doświadczeniu wyrachowania P. Bochmana, jedno dorosłe drzewo kasztanowe wydać może w przecięciu rocznie około 1 korca owocu, zawierającego w sobie przeszło 24 garncy substancyi pożywnej mączystej. Przyjąwszy, iż na jednym morgu znajdzie dla siebie pomieszczenie 180 do 200 drzew takich, wyniesie więc plon uzyskiwany dorocznie z jednomorgowej przestrzeni 180 do 200 korcy surowego produktu, albo 135 do 150 korcy mąki, do użytku, bądź jako surogat chleba, bądź na krochmal, bądź na wypęd wódki, a w najgorszym razie na karmę dla inwentarza naszego.

Pomimo tak oczywistego pożytku z plantacyi kasztanowej nie poważylibyśmy się przecież, śród obecnych zwłaszcza okoliczności i stosunków krajowych, doradzać zakładania takowych na większą skalę. Opłakanyby być musiał zaiste u nas los takich ogrodów czyli lasów kąsztanowych, wątpliwa bardzo ztąd korzyść dla potomności, dla którejby wszakże jedynie przedsiębrane być mogło sadzenie drzewa tak tępego porostu; to wszystko jednak nie przeszkadza, iżbyśmy nie mieli w imieniu właśnie tej potomności podnieść głosu, wzywając ziomków naszych do jęcia się hodowania tego tak pożytecznego, a oraz i tak ozdobnego drzewa, nateraz w warowniejszych przynajmniej przestrzeniach ogrodów i obejść gospodarskich, zanim szczęśliwsze da Bóg dla gospodarstwa konjunktury usiłowaniom naszym i w tym także kierunku przestronniejszego nie dozwolą zakresu. W podejmowaniu tej dziś dla nas niewdzięcznej i pełnej zaparcia się własnego pracy, niech nas pokrzepia myśl, iż tym sposobem odwrócimy może od potomków naszych nie jedną klęskę głodu, którejby inaczej dzisiejsza obojętność nasza współ-

winną się stawała. Dosyć zapatrzyć się na stopniowo coraz większe wyradzanie się ziemiopłodów, najwidoczniejsze w kartoflach, ażeby się przejąć całą ważnością tej prawdy: że los przyszłych generacyj i w tym nawet względzie złożony jest niejako w nasze ręce. Jest zaiste solidarność pewna jednych pokoleń względem drugich! Nakreślił ją palec opatrzności w sercach i sumieniach naszych, ona to oraz jest rękojmią przyszłej pomyślności nie tylko rodzin pojedynczych, ale i całych plemion, o tyle przynajmniej, o ile jej nie przygłuszy ślepe sobkostwo i owładający dziś tak potężnie całe jestestwo nasze gruby materyalizm.

Pierwszy kasztan koński (*Aesculus hyppocastanus*, *Maronnier d'Inde*) przybył do nas z Konstantynopola, w drugiej połowie 16go stulecia. Znosi on grunt każdy, choćby już i gorszy, byle niezbyt mokry, ani też zbyt suchy. Najbujniej wszakże i najsporzej wyrasta w ziemi dobrej, w miarę wilgotnej, a nie nadto zwięzłej (z piaskiem cokolwiek pomięszanej). Należy do rzędu drzew długożytnych, rozmnaża się tylko przez sadzenie nasienia. W tym celu zebrać należy opadający owoc kasztanów w jesieni i takowy przechować, aż do pory sadzenia, w piasku, bądź w suchej piwnicy, bądź w lekko przepalanej izbie; z przechowanego tak nasienia wybierają się, po odbytej uprzednio próbie spławienia, same tylko dorodne kasztany, które się w wodzie zanurzyły, i te sadzone być powinny albo w głuchej jesieni, albo też zaraz z wiosny po puszczeniu zamrozi, w szkółce, której ziemia na ten cel przed zimą do głębokości jednego łokcia wied. przekopaną i należycie uprawioną być ma. Sadzenie uskutecznia się rzędami, na trzy stopy jeden rząd od drugiego, w odstępach 2 do 3calowych (ziarnko od ziarnka); poczem nasienie przykryć należy ziemią miałką na 3 do 4 cali wysoko). Plewienie jak najstaranniejsze nigdy dosyć zalecane być nie może. Jeżeli grunt szkółki jest dobry, to już zaraz w pierwszym roku podrastają kasztany do wysokości jednej stopy, a w trzecim roku po posadzeniu przesadzane być mogą na miejsce stałego przeznaczenia swego, i tam już w trzysążniowych odstępach sadzone być powinny. Przesadzając, jak najpilniej na to baczyć, aby przy wykopywaniu ze szkółki nie były kaleczone korzenie, ani wysuszane; te

z nich które pionowo rosną obciąć równo należy, ażeby korona korzonkowa raczej wszerz się rozrastała. Co do obkrzesywania gałęzi, to się ograniczyć powinno na poboczne niżej korony rosnące gałązki; główna środkowa, i te które wraz z nią przeznaczone są przez sam kształt drzewka do tworzenia kiedyś korony, nietknięte pozostać mają. Dla odmłodnienia starych drzew kasztanowych, obciąć należy wszystkie zgrzybiałe obumierające już konary; poczem z tem większą siłą wypuszczają świeże młode gałęzie.

Lwów, dnia 2 kwietnia, 1852.

Jan Jaruntowski.

O CHOROBIE ZIEMNIAKÓW,

przez

SEWERYNA SMARZEWSKIEGO.

Krótkie lecz świetne było u nas panowanie ziemniaka. Najstarsi między nami jeszcze pamiętają, jak ziemniaki tylko w warzywnych ogrodach sadzono. W naszych oczach uprawa onych tak dalece się wzmogła, że pod jej wpływem w wielu miejscach cały tryb gospodarstwa się zmienił. Przy dawniejszych stosunkach robocizny niezawodnie żaden plon nie wypłacał się tak sowicie jak ziemniak. Nawet w owych latach, gdy korzec sprzedawano po 12 kr., i jeszcze go o milę albo i dalej odstawiano, dawał ziemniak wyższy dochód z morga niż najpopłatniejsze z ziarn naszych, pszenica. Cóż dopiero tam, gdzie w miejscowej wyrobiony gorzelni nie tylko ułatwiał spieniężenie wszystkich do wyrobu gorzałki potrzebnych ziemiopłodów, ale przytem zimowlą bydła zabezpieczał i mnogo nawozu przysparzał!

Dzieje gorzelnictwa w Galicyi, które swój postęp od wprowadzenia ziemniaków datuje, byłyby z wielu względów ciekawe i nauczające. Walczyło ono z wielu przeszkodami, jużto miejscowemi i przyrodzonemi, już stawianemi przez ręce jeśli nie życzliwe to przynajmniej obojętne, a w każdym razie niezręczne. Ale chwiejąc się ciągle, to rozszerzając się po wszech zakątkach kraju, to skupiając się w mniej licznych ale zasobniejszych ogniskach, nie przestawało wzrastać pod względem ogólnej ilości wyrobu, ani doskonalić się pod względem wydatności i jakości onego. Dla wielu gospodarzy wydała złote owoce ta gałęź gospodarskiego przemysłu.

Jak zawsze i wszędzie, śmielszy i obrotniejszy korzystał i nie jeden dziś swe bogate mienie zawdzięcza tej wartkości, z jaką umiał uprzedzać konkurencyę przy każdym nowym postępie, przy każdem uproszczeniu albo udoskonaleniu. Inni stąpając opieszale w wydeptane ślady, padali ofiarą naśladownictwa, niepomni na to, że dawszy się raz wyprzedzić, a chcąc potem dorównać przedniakom, potrzeba mieć za sobą jeszcze korzystniejsze materyalne warunki, jeszcze więcej przedsiębierczego ducha, sprężystości w wykonaniu i zręczności, niż oni. Dziś gdy otwiera się przed nami nowa kolej jeśli nie postępu to przynajmniej zmian w trybie gospodarstwa, należałoby sobie przypomnieć ówczesne doświadczenia, które dowodzą ile położenie miejscowe, zamożność gospodarza i tym podobne stosunki wpływają na powodzenie każdego przedsiębierstwa, ile zaś strat nie tylko dla pojedynczych ale dla ogółu, dla kraju wynika z powszechnego lecz nieoględnego pędu do naśladowania. Czyż nie powtórzyło się to samo doświadczenie z dość znaczną dla niektórych szkodą przy zaprowadzeniu szlachetniejszej rasy owiec, przy zaprowadzeniu cukrowni itp.?

Jakkolwiekbądź, nikt nie zaprzeczy, że w ogóle postęp w gorzelnictwie, dzięki upowszechnieniu ziemniaków, głównie się przyczynił do podniesienia gospodarstw większych. Ale i włościanie, zwykle wznowieniom niechętni, nad podziw prędko oswoili się z tym najpoźniejszym na naszą ziemię przybyszem. W ziemniaku wkrótce nauczyli się widzieć główną przeciw głodowi ochronę i możnaby wymienić lata, w których istotnie całe rodziny przebywały przednowek o wyproszonym we dworze ziemniaku, bez soli nawet: bo tej trudno było wyprosić.

Kiedy więc zaczęła się u nas rozszerzać, tak zwana zaraza, która na zachodzie już dawniej była się zjawiła, powszechny na gospodarzy padł popłoch. Gorzelnik, a z większych właścicieli mało który nim nie był, niespokojnie poglądał na te przestrone kadzie i kotły, wśród których nawykł zimowe przepędzać miesiące; ledwie już nie tęsknił za owemi meldunkami, pomiarami, rewizyami, które co roku stroskaną obarczały głowę. Włościanin ujrzał przed sobą wi-

dmo tej jedynej klęski, którą w życiu rzeczywiście czuł i która w peryodycznych nawrotach od lat dziecięcych dawała mu się we znaki, ujrzał przed sobą nieustający przednowek. Trzeci nawet element naszej trójcy wiejskiej, ten, który jakby frykcyjne kółko ułatwia, ugładza, równa ruch naszej społecznej maszyny, ten, który już w powiciu bawi się kwaterką i dla którego życie bez niej nie ma wdzięku, i ten ze strachem widział przed sobą izbę pustą, zaśniedziały kieliszek, rozeschniętą baryłkę i chłopa wiecznie głodnego.

Na szczęście rzeczywistość nie ziściła powszechnej obawy. Jednocześnie z tą groźną klęską nastąpiło zniesienie pańszczyzny. Z pozoru należałoby wnosić, że takie dwa jednoczesne ciosy, wymierzone w samą podstawę gospodarstwa dworskiego, byt jego z podwojoną siłą zachwieją. Ale u nas z dawien dawna nie ma nic złego, coby na dobre nie wyszło, a tym razem istotnie jedna klęska drugą uśmierzyła.

W skutek choroby ziemniaków byłoby wprawdzie ziarno zdrożało, chociażby się stosunki poddańcze do dziś dnia były utrzymały, ale włościanin nie mając o czem opędzić przednowku, byłby się bez miary zapomogi domagał i dworskie plony po wielkiej części przeszłyby wprost do worków chłopskich, jak to zwykle w ciężkie lata bywało; zapomoga w książeczkach stałaby przez lat kilkanaście, zastawy bez wartości zawadzałyby na szpichlerzowych strychach, aż kiedyś czy to zmiana dziedzica, czy inny jaki wypadek umorzyłby dług przechodzący siły a raczej rzetelność dłużnika. Wszak taka była u nas zwyczajnie kolej zapomogi, a strata ztąd wynikająca w każdym drogim roku pochłaniała znaczną część przewyżki dochodu dworskiego.

Gdyby przeciwnie ziemniaki przetrwały pańszczyznę, włościanin mając zapewnione utrzymanie z własnego gruntu, jeszcze z większą niż dziś trudnością nałamywałby się do zarobku, podczas gdy dwory nierównie więcejby go potrzebowały. Cena zaś ziemiopłodów, która dziś w wielu okolicach wynagradza pomnożony nakład i bogdaj czy nie tę samą jeszcze co dawniej rentę z gruntu oddaje, byłaby się długo utrzymała na swem dawnem, niskiem

stanowisku. W takim razie przy nieszczęsnem przesileniu finansowem, które i prywatny kredyt podkopało, przy wynikającym ztąd braku kapitałów, gospodarstwa dworskie byłyby zniewolone ograniczać się tylko na najżyźniejsze, najpewniejsze role a inne zostawiać odłogiem. Wprawdzie i tu byłoby się w końcu sprawdziło owo niewątpliwe ekonomii politycznej twierdzenie: że koszta produkcyi są ostatecznym ceny regulatorem; samo ograniczenie uprawy byłoby kiedyś cenę niezawodnie podniosło. Ale nimby ta równowaga kosztów i ceny nastąpiła, mogło runąć nie jedno gospodarstwo, które swój byt dotychczas chorobie ziemniaków zawdzięcza.

Włościanin nakoniec mając na zawołanie dworską gotówkę, łatwo uszczerbek w plonie pokrywa, skoro się do zarobku nie leni. Stać go w złym roku na kupno zboża, a jestto, ledwiebym nie powiedział, wielkiem szczęściem dla niego, że pod naciskiem potrzeby, tej najlepszej nauczycielki, przyucza się zbywający czas i grosz zarobiony na pożytek obracać, grosz, któryby był przy większej obfitości chleba na karczemne hulanki roztrwonił.

Lecz nie tylko surowa produkcya, owszem ten nawet gospodarski przemysł, który właściwie wykwitł dopiero z ziemniakowego głąbia, gorzelnictwo wytrzymało jako tako cios, który na pozór groził mu upadkiem; tylko stosunek jego do gospodarstwa zupełnie się zmienił. Dawniej oparte na własnym ziemiopłodzie stanowiło jakby ostatnie ogniwko pierwotnej produkcyi. Głównem jego przeznaczeniem było ułatwić i zapewnić spieniężenie plonu, który w surowym stanie często nie znajdował pokupu, oraz zapomagać rolę dostarczanym przez się nawozem, a czysty zysk pieniężny, jeśli był jaki, grał tu rolę podrzędną. W niejednem więc położeniu gorzelnia nie była wcale spekulacyą, tylko koniecznem uzupełnieniem gospodarstwa ziemniaczanego. Dziś przeciwnie gorzelnictwo opiera się na materyale kupnym, kapitał, nie gruntowa produkcya stanowi jego podstawę; stało się więc pierwszem ogniwem dowolnej i czysto spekulacyjnej industryi. Nie jedna też gorzelnia pustką dziś stoi, gdy właściciel albo nie czuje się powołanym z gospodarza zostać spekulantem, albo nie posiada obrotowego kapitału,

podczas gdy mniej dogodna miejscowość, trudna dostawa materyału albo inne przeszkody odstręczają innych przedsiębierców od najęcia fabryki. Ale są gorzelnie, które jeszcze więcej produkują gorzałki niż przedtem, a zysk podobno wyrównywa dawnemu, jeśli go nawet czasem nie przewyższa. Chociaż zaś cena wyrobu trzyma się zawsze wysoko, odbyt jego na tem nie cierpi i propinacya, tam gdzie jej zaprowadzenie wstrzemięźliwości nie przyniosło uszczerbku, przy większej konsumentów zamożności, równie się dobrze odpłaca, jak przedtem.

Smutny z każdego względu wyjątek stanowią gospodarstwa górskie. Te przed zaprowadzeniem ziemniaków niewiele z roli przynosiły pożytku. Brak nawozu zaledwie tam innej uprawy dopuszczał prócz owsa, a chów bydła na wypasach leśnych, sprzedaż budulcu, tartaki, a gdzie i tych nie było, potaźnie stanowiły główne lecz szczupłe i niepewne źródło dochodu. Dopiero uprawa ziemniaków i oparte na niej gorzelnictwo podniosły owe gospodarstwa, zapomogły role z przyrodzenia płonne, otworzyły dochód z nieprzystępnych lasów, zgoła doprowadziły majętności gorskie do kwitnącego stanu. Wielkie zaludnienie tamtejszych wiosek szczególnie tej reformie sprzyjało przez obfitość rąk, których gdy nie wystarczała pańszczyzna, po najmniejszych cenach można było przynająć. Dziś gdy jedna podstawa tego powodzenia, uprawa ziemniaków, odpadła, gdy dla braku kapitału, dla trudności dostawy zboża, gorzelnie po większej części ustały, gospodarstwa owe zachwiały się widocznie, i jeżeli się najsprężyściej nie wezmą do wyrównania tej szczerby (może przez obszerniejszą uprawę roślin pastewnych, wychów bydła i owiec czarnych, a mianowicie koszarowanie tychże, przez uprawę i wyrób lnu itp.) to im niestety grozi niedaleki upadek, to jest powrót do owego stanu, w jakim były przed zaprowadzeniem ziemniaków.

Nie mniej jak dwory utraciło przez chorobę ziemniaków i włościaństwo tamtejsze. Chłop górski rzadko był w stanie wyżyć o własnym chlebie. To co na pańskim łanie, na chowie bydła, na handlu, na tkactwie, na wyrobie materyałów drzewnych zarabiał, to na przednowku oddawał za zbóże skupowane dla niego albo na

naszych dołach albo na targach węgierskich. Ale jesień i zimę przynajmniej opędzał własnym plonem, póki mu go ziemniak dostarczał, czasem zaś aż do żniw obchodził się bez kupnego zboża. Teraz skoro odrobinę jęczmienia i owsa spożyje, już tylko z grosza może się utrzymać, co roku więc długiego doznaje przednowku i widocznie przechodzi do klasy czystych konsumentów, która to klasa pod żadnym względem nie może się pogodzić z tym uszczerbkiem w produkcyi.

Gdyby nie ten wyjątek, gdyby nam wolno było to zjawisko i następstwa jego oceniać tylko ze względu na gospodarstwa dworskie na dołach, to wypadałoby chorobę ziemniaków w dzisiejszym składzie rzeczy uważać raczej za dobrodziejstwo niż klęskę. Zapatrując się na nią tylko z samolubnego stanowiska nie powinnibyśmy nawet zadawać sobie pracy, aby odkryć i przyczynę choroby i środki na nią zaradcze. Ale nie godzi nam się na tem stanowisku zostawać; zresztą każde rzemiosło rodzi w tym kto mu się poświęca pewne zamiłowanie fachowe, pewne obok utylitarnego idealne zajęcie, które już bez względu na własną korzyść prowadzi nas do śledzenia tych wszystkich pojawów, które się odnoszą do naszego zawodu. Zagranicą, zwłaszcza w Niemczech, gdzie wśrod całkiem odmiennych stosunków choroba ziemniaków jest rzeczywistą i powszechną klęską, zjawiło się mnóstwo w tym przedmiocie nie tylko ulotnych pisemek, ale nawet obszerniejszych dzieł. U nas, mniej do pióra pochopnych, nie tyle o niej pisano, jednak każdy nieledwie gospodarz zajmuje się uważaniem symptomatów i dochodzeniem przyczyn tej choroby. Ale ani zagranicą ani u nas nie odkryli gospodarze nic, coby dostateczne światło na tę rzecz rzuciło, i dotąd przeważa mniemanie, że ta choroba jak tyle innych zjawisk, jak np. epidemie w rzędzie organizmów wyższych, pochodzi od czasowych i przemijających, a najpodobniej klimatycznych wpływów. Powziąwszy w tej mierze inne przekonanie, ośmielam się kilka następnych uwag poddać pod rozwagę światłych i doświadczonych kolegów. Chociaż nie sądzę, żeby to co przytoczę miało już stanowczo rozwiązać zagadkę, wszelako tuszę sobie, że się przyczyni do niejakiego onej rozjaśnienia.

Dotąd zapatrywano się na chorobę ziemniaków, ze stanowiska głównie empirycznego. Patrząc na jej powierzchowne oznaki, na najbliższe czasowe i miejscowe warunki, pod któremi się rozwijała, na tych powierzchownych i indywidualnych spostrzeżeniach opierano wnioski o jej naturze. Lecz doświadczenie już kilkuletnie dowiodło, że ta droga nie prowadzi do celu. Mieliśmy różne lata, mokre i suche, mamy najrozmaitsze położenia, górzyste i płaszczyste, gleby piaskowe, glinkowe i iłowe, używamy płodozmianów rozlicznych: a w każdym roku, w każdem położeniu, w każdej glebie i w każdej kolei płodozmianu choroba się pojawia. Sądzili niektórzy, że przez wczesne sadzenie plony od zepsucia ochronią, lecz ich oczekiwanie zawiedzionem zostało. Inni mniemali, że rozmnażanie rośliny przez głąbie nie zgadza się z naturą i mieli nadzieję że plon wyprowadzony z nasienia nie ulegnie chorobie; ale i ta się nie ziściła nadzieja. Zgoła nie sprawdził się żaden z wniosków wyprowadzonych z gospodarskiej praktyki i okazało się, że ta nie daje dostatecznej do czynienia onych podstawy. Może też bliżej prawdy doprowadzi nas droga teorycznego badania. Ta wychodzi ze znajomości powszechnych warunków życia organizmu roślinnego, a w szczególności życia danej rośliny, bada skład jej wewnętrzny w stanie przyrodzonym, porównywa z niemi warunki przysposobione dla rośliny za pomocą uprawy i skład jej sztucznie wpływem ręki ludzkiej zmieniony, a potem i na drodze rozumowania wyprowadza konieczne takiej zmiany następstwa. Jeżeli rezultaty tak wywnioskowane zgodzą się z rzeczywistym pojawem, będzie to najlepszem sprawdzeniem teoryi. Zjawisko odniesione do powszechnych i niezmiennych praw organicznego życia, wykazane jako onych wypływ konieczny, przestanie być zagadką, a wnioski o środkach zaradczych już się same nastręczą.

Przedewszystkiem dla utorowania drogi wypada usunąć niektóre przypuszczenia, bardziej upowszechnione niż uzasadnione.

Już sam wyraz: zaraza nasuwa wyobrażenie, że ta choroba albo się przez zetknięcie udziela albo przynajmniej szerzy się pod wpływem jakiegoś miasmatu, jakiegoś lotnego płynu, który się w powietrzu unosi, a może jakich niezwykłych w atmosferze ruchów.

Pierwszą myśl, o zarazie przez zetknięcie, nasunęły zapewne doświadczenia dawniejsze, gdy w kopcach ulegały ziemniaki zgniliznie rzeczywiście zaraźliwej. Ale nie masz najmniejszej między temi wypadkami analogii. Tam bowiem żaden głąb będący z gnijącemi w zetknięciu nie mógł ujść zarazy i bez wyjątku gniły jeden za drugim. Tu przeciwnie często się zdarza krzak zupełnie zdrowy wśród chorobą rażonego łanu, a co większa, pod jednym i tym samym krzakiem można znaleść głąbie zdrowe i nadpsute w bezpośredniem z sobą zetknięciu. Drugą myśl, jakoby miasmat unoszący się w powietrzu porażał swym jadem rośliny, mogła pozornie utwierdzić szybkość, z jaką choroba niszczy bylinę, z jaką na liściu dopieroco jędrnym i zielonym powstają nie wielkie, nie liczne, lecz coraz się mnożące i szerzące plamy, od których w kilka dni cała łodyga czernieje, tak, że pole wygląda jakby wygorzałe. Ztąd wnosili niektórzy, że choroba na łodydze najprzód się okazuje i dopiero następnie do głąbiów przechodzi; dlatego głównie jej źródła w atmosferze szukali. Ale najdokładniejsze badania dowiodły, że choroba najczęściej już się pojawia na głąbiu, kiedy na liściu jeszcze ani śladu onej nie widno; że czasem, chociaż nader rzadko, pojawia się jednocześnie na nadziemnych i podziemnych częściach rośliny, że zaś nigdy pierwej na łodydze lub liściu niż na głąbiu dostrzedz się nie daje. Z tego wynika, że choroba z łodygi głąbiom nie może się udzielać, upada więc domysł o jej atmosferycznem pochodzeniu, o ile się na owych mylnych postrzeżeniach opiera.

Drudzy mniemali, że w sposobie rozmnażania ziemniaków należy szukać przyczyn choroby. Natura podług ich zdania przeznaczyła nasienie na rozmnażanie roślin, a sadząc głąbie albo wycinki z głąbiów a nawet oczka tylko gwałt się zadaje naturze. Lecz gdyby natura sama nie usposobiła głąbiów do rozwinięcia się w łodygę i wydawania nowych indywidów roślinnych, czyż miałby człowiek moc zmusić je do tego? I owszem, sama sobie zostawiona natura wcale tym sposobem nie gardzi. Proszę tylko popatrzyć na zapuszczoną grządkę truskawek, ileż to tam krzaczków wypuszcza się i buja, nie z nasienia, lecz z tych ubocznych gałązek, które wąsami

zowiemy? Proszę popatrzyć, jakkolwiek nie miły to dla gospodarza widok, na zaperzoną rolę, gdzie z każdego kolanka podziemnej łodyżki perzu wypuszczają się nowe a niestety aż nadto jędrne roślinki. Zresztą ileż to drzew, krzewów i ziół ogrodowych mnożymy przez odcięte latorostki; mało która topola lub wierzba wypuściła się z nasienia, a jednak żadna z hodowanych tym sposobem roślin nie ulega chorobie, tylko jeden ziemniak. Uczy nas też botanika, że u roślin zupełnie jest inne niż u zwierząt znaczenie pojedynczych narzędzi względnie do całego organizmu. Wcale tu miejsca nie ma ów stały podział, owe wyłączne przeznaczenie pewnych organów, jakie w świecie zwierzęcym postrzegamy; i owszem giętkość z jaką się pojedyncze narzędzia jedne w drugie przetwarzają, ich między sobą słaba zawisłość, ich usposobienie do prowadzenia odrębnego i samoistnego bytu stanowi główną cechę organizacyi roślinnej.

Niektórzy poczytywali za przyczynę choroby pasożytny grzybek, który na chorych postrzegali głąbiach; wnosili zaś, że drobne, niewidoczne tego grzyba nasienie, unoszone wiatrami pada na roślinę i krzewiąc się na niej nabawia ją choroby. Przypomina takie przypuszczenie ową u gminu dość powszechną wiarę, że jedną z najsroższych plag, jakie się zjawiły za naszych czasów, pewnie dość w plagi obfitych: cholerę, szerzyły roje niewidocznych owadków, przelatujących z kraju do kraju ponad komorę i kordon. Lecz przy większej uwadze i staranniejszem badaniu łatwo się przekonać, że ten pasożyt, który nie zawsze nawet towarzyszy chorobie, wtenczas się dopiero pojawia, kiedy już głąb nadwerężonym został. Podobnie jak zdrowe drzewo nie da się przysiąść porostom, dopóki schorzała, popękana i butwiejąca kora, nie stanie się odpowiedniem dla nich podścieliskiem, tak też i u ziemniaka owe szerzenie się pasożytów jest następstwem, nie przyczyną choroby; jest dowodem, że kora, która głąbie pokrywa, już uległa zepsuciu.

Nakoniec nie mniej mylnem jest zdanie, jakoby ta choroba była rzeczą nową, zjawiskiem dawniej nieznanem. Przeciwnie, od tego czasu prawie, jak się upowszechniła w Europie uprawa ziemniaków, od połowy ośmnastego wieku, już się pojawiała tu i owdzie choroba. Zrazu wcale na nią nie zważano, dopóki rzadkie

były wypadki; poźniej zaczęła gęsto napadać głąbie już wykopane i w kopcach, a szczególnie w piwnicach złożone. Wtenczas już ogromne szkody zrządzała, a mniej więcej przed dziesięciu laty, szeroko już o niej w Niemczech, z tego względu pisano. Około r. 1845, szerząc się i postępując ciągle, zaczęła się już widoczniej i na polu pojawiać i przybierać dzisiejszy srogi swój charakter. Ten sam jej nieustanny acz powolny postęp wyklucza przypuszczenie chwilowych lub miejscowych powodów a podaje nam wątek, po którym bogdaj czy nie dojdziemy do kłębka.

Wiadomo, że rośliny zbudowane są całe z drobnych komórek. Błona, która komórki tworzy, jest bezbarwną, prawie przezroczystą, na działanie czynników chemicznych niezmiernie wytrwałą a złożoną z pierwiastku węgla i pierwiastków wody. Wewnątrz wyściela tę błonę podwłoczka półciekła, barwy żółtawej a odmiennego składu: bo oprócz wspomnionych pierwiastków wchodzi do niej azot czyli saletroród. Taka komórka w zdrowym stanie zawiera ciecz, która pod wpływem organizmu nieustannym ulega przeobrażeniom. Z tej cieczy, w skutek chemicznych połączeń i rozkładów powstają ciała rozliczne: klej, mączka, cukier, kwasy, oleje itd. Wszystkie te ciała podług składu swego dają się odnieść do dwóch głównych rzędów: do rzędu połączeń poczwórnych, w które saletroród wchodzi, do rzędu połączeń potrójnych, wolnych od saletrorodu. Pierwszy od kleju, który jest pierwowzorem takich połączeń, możnaby nazwać rzędem ciał klejowatych, drugi od krochmalu czyli mączki rzędem ciał mączkowatych. Francuzi i Niemcy nazywają tamten proteinowym a ten dextrynowym. Względny stosunek ciał obudwu rzędów co do ilości, w każdym rodzaju roślin jest inny, ale mniej więcej stały, to jest zamknięty w pewnych granicach, które gdy przekracza, organizm na zdrowiu szwankuje. Ciała klejowate zdają się wywierać największy wpływ na tę czynność chemiczną, która przeobraża ciecz w komórkach zawartą. One na podobieństwo drożdży zażegają, podniecają tę czynność; ich więc obecność jest niezbędnym warunkiem życia roślinnego. Ale skoro ilość kleju przechodzi zakreśloną granicę, czynność chemiczna takiej nabiera energii, że nawet błonę komórkową nadwe-

rężyć może. W takim razie komórka za komórką niszczeje, cała ta część rośliny, która się z nich składała obumiera i ulega zupełnemu rozkładowi, nie tamowanemu już żadną organiczną siłą.

Oprócz tak zwanych organicznych ciał czyli ciał palnych, które się przy zgoreniu ulatniają, to jest: oprócz saletrorodu, pierwiastku węgla i pierwiastków wody znajdują się jeszcze w roślinach ciała nieorganiczne, niepalne, które po zgoreniu organizmu pozostają w kształcie popiołu. Kilkanaście takich ciał odkryto w roślinach a w największej ilości znajduje się krzemionka, potaź, wapno, siarka i fosfor. Wchodzą one do wnętrza roślin rozpuszczone w wilgoci ziemnej, którą korzeń wciąga; ich obecność w ogóle jest niezbędnie roślinie potrzebną, lecz zawsze prawie jedno co do ilości znacznie nad drugiemi przeważa. Rozpadają się one także podług wpływu swego na treść komórek i przeistaczanie się onej chemiczne na dwa główne rzędy: fosforanów i alkaliów. Pierwszych obecność albo i przewaga jest w najściślejszym związku z obecnością i przewagą ciał klejowatych, drugie w podobnym zostają stosunku do ciał mączkowatych, tak że poddawanie roślinom fosforanów, szczególnie pomnaża w nich formacyę ciał klejowatych, podczas gdy poddawanie alkaliów, głównie działa na formowanie się ciał mączkowatych. Już dla tego wpływu, jaki wywierają te dwa rzędy ciał nieorganicznych, musi być ich stosunek równie w pewnych granicach zamknięty jak stosunek obudwu rzędów ciał organicznych, a zwichnięcie tego stosunku niemniej jest zgubne w drugim razie, jak w pierwszym.

Ziemia tylko dostarcza roślinom pierwiastków nieorganicznych, tych tak ważnych czynników i regulatorów sprawy chemicznej a przeto życia roślinnego. Roślina, której mineralny skład gleby w pewnej miejscowości najlepiej odpowiada, najłatwiej się tam przyjmuje, najbujniej się krzewi i głuszy sąsiadki swoje, które nieznalazły tam równie odpowiednich sobie warunków. Każda więc roślina tam tylko dziko rośnie, gdzie jej grunt stosownych dostarcza zasobów. Ale krom tych zasobów potrzeba roślinie do zdrowia pewnych warunków od gruntu niezawisłych; potrzeba jej pewnego stopnia ciepła, pewnego oświetlenia, pewnej gęstości powietrza za-

wisłej od wysokości położenia, pewnej nawet siły prądów powietrznych i pewnego stosunku atmosferycznej wilgoci i jej opadów; słowem potrzeba jej pewnych klimatycznych warunków, a jakkolwiek ich miara nie jest wyznaczona z matematyczną ścisłością, wszelako gdy przejdą pewne granice, roślina cierpi, chorzeje i ginie. Nakoniec potrzeba roślinie pewnego otoczenia. Niektóre z nich, tak zwane towarzyskie, żyją zawsze w gromadach i zajmują same szerokie kraju przestrzenie np. wrzosy nad wybrzeżem morza Baltyckiego. Inne przeciwnie rade się z drugiemi mięszają, a nawet jakby przez sympatyą pewnego sobie wyszukują sąsiedztwa. Tak np. krwawnik najbujniej rośnie w pobliżu wierzby, trufla pod dębami; kąkol, mak dziki, ostróżka nie odstępują zbóż naszych i rzadko je można w innem otoczeniu napotkać.

Z tych głównych a dla każdego rodzaju odmiennych warunków wynika owa pozornie tak swobodna, tak dla oka miła rozmaitość dzikiej wegetacyi. Jest ona wszelako następstwem ścisłej konieczności, skutkiem niezmiennych przyrodzonych praw, których przekroczenie nie może ujść bezkarnie.

Takiem zaś ciągłem jeśli nie przekraczaniem to do przekroczenia zapędem, takim nieustannym przeciw naturze zamachem jest właśnie uprawa roślin. Wszak uprawa niczem innem nie jest tylko umyślną, do pewnych celów skierowaną zmianą tych przyrodzonych warunków, od których zawisł byt roślin.

Najprzód z przyrodzonych stanowisk, na których się dziko krzewiły, zgromadzamy rośliny na jedną grzędę; wyjmujemy one z ich przyrodzonego otoczenia i powiększej części zmuszamy do tej towarzyskości, która jest tylko pewnym rodom właściwą, innym zaś obcą jeśli nie przeciwną. Kiedy zaś natura strzegąc praw swoich krzyżuje nasze zamiary i z roli jednym gatunkiem obsianej wypuszcza tu i ówdzie inne trawki i ziółka, zawzięcie wykorzeniamy takowe i pozbawiamy plony nasze sąsiedztwa, które im niby zawadza, a którego w dzikim stanie same wyszukują.

Podobnie łamiemy także jeograficzne i klimatyczne warunki ich bytu. Gdzie tylko na powierzchni ziemskiego kuliska, człowiek

się osiedla, od rozkosznego pod zwrotnikami raju aż do podbiegunowych pustyń, wlecze on za sobą te biedne bezoporne stworzenia. Arab i Lapończyk sieją to samo ziarno; możnaż przypuścić żeby mu wszędzie równie dobrze było? Wprawdzie właściwej naszych zbóż ojczyzny dotąd nie odkryto; gdzie je widziano dziko rosnące, były one podług wszelkiego prawdopodobieństwa już zdziczałe, to jest z uprawnych niegdyś wyrodzone, lecz nie pierwotnie dzikie. Wszelako o tem nie można wątpić, że, jeśli tak jak są wyszły z rąk natury, nie mogłyby się w naszym klimacie utrzymać bez opieki człowieka. Wszak dziś jeszcze zdarza się widzieć jak nowe i z dalekich stron sprowadzone nasienie wyradza się u nas i albo staje się nikłem, do uprawy nieprzydatnem, albo się przedzierzga w te odmiany swego gatunku, które już dawniej u nas uprawiane były. Tak np. w nowszych czasach zaprowadzona u nas jara pszenica, już się wcale nie źle udawała, niekiedy nawet plony zbieraliśmy bajeczne, a jednak kiedy się zdawało, że już przyjęła prawo obywatelstwa, poczęła się wyradzać i tak dalece zawodzić nasze nadzieje, że w wielu gospodarstwach już ją zarzucono. Nie możemy sobie wyrzucać, żeśmy nie dołożyli starania, aby przybysza oswoić z niewłaściwem dlań powietrzem i polem. Owszem, ani starannego miejscowości doboru, ani ostrożnego z pory korzystania, ani częstego odświeżania nasienia, zgoła żadnego nie zaniedbaliśmy środka, który był w naszej mocy; tylko słońca nie mogliśmy dać jej innego. A gdy tak mniej wytrwałe odmiany w oczach naszych giną od nieprzyjaznego klimatu, możnaż dopuścić, żeby najwytrwalsze chociaż nie giną jednak nie cierpiały? Porównanie plonów naszych z innokrajowemi, na przykład, aby zbyt daleko nie sięgać naszej pszenicy i jęczmienia z pszenicą i jęczmieniem angielskim, albo naszego owsa na dołach z naszym owsem górskim itp. dotykalnie odpiera takie przypuszczenie. Bo role bywają u nas nierównie żyzniejsze niż w Anglii, siewają owies górniacy na lepszych niekiedy polach niż mieszkańcy równin; widocznej więc różnicy w dorodności plonu nie możemy na inny karb policzyć, tylko na karb klimatycznych wpływów.

Lecz nietylko pod względem miejscowości gwałt zadajemy roślinie; całe obejście się z nią, cała kolej czynności przy jej uprawie, jest nieprzerwanym ciągiem takich gwałtów. Dzika roślina nasienie, gdy dojrzało, niebawem wysypuje. Już w tych drobnych mchach, trawkach i ziółkach, które się spodem krzewiły, w tym kożuchu roślinnym, którym się odziewa ziemia odłogiem zostawiona, znajduje nasionko pierwszą i przyrodzoną ochronę. Do tego przybywają jeszcze szczątki organizmu, który je wydał, liście u roślin trwałych a cały korpus u rocznych. Pod takiem to nakryciem kiełkuje i wschodzi nasienie. Ale owe szczątki zwracają przytem ziemi pierwiastki mineralne, które z niej wyssał macierzysty organizm, a które znów następnemu służą pokoleniu. Nawet zapas próchnicy, tyle dla wegetacyi potrzebnej, zwiększa się raczej niżby miał ubywać. Cząstki bowiem lotne, przez starą pochłonięte roślinę i związane w połączenia organiczne, wśród okoliczności niezbyt rozkładowi chemicznemu przyjaznych, pomału pierwotną odzyskują swobodę, pomału się ulatniają. My natomiast zabieramy z roli cały plon i małą tylko część onego zwracamy; w tej zaś części ilekolwiek ona wynosi, w tych odchodach, które głównie bogactwo nawozu stanowią, szczątki tylko owych mineralnych pierwiastków zwracamy, któreśmy z roli zebrali, szczątki pozostałe od tych ilości, które organizm zwierzęcy sobie przyswoił. Po zniszczeniu owego żywego podścieliska, po zburzeniu przyrodzonego nakrycia usiłujemy mechanicznem obrobieniem roli zastąpić opiekuńczą rękę natury. Ale ziemia spulchniona, wystawiona na działanie skwaru, mrozu i słoty, traci nie jedną własność chemiczną, podczas gdy mechaniczne zyskuje. Te organiczne szczątki, które się w niej znajdują, z rozsypanej skiby żwawiej się ulatniają, pierwiastki mineralne w położeniach nierównych woda deszczowa spłókuje; w równych nawet zabiera z sobą w głąb do tych zaskórnich ścieków, któremi odchodzi. Nasienie więc na rolę rzucone nie zastaje w niej pod żadnym względem tego usposobienia, jakiego mu potrzeba, a nawet kiełek jego gdy się z zagona wynurzy, nie może się ani tak bezpiecznie ani tak jędrnie rozwijać, jakby mógł w stanie przyrodzonym.

Jeszcześ gdybyśmy na tem poprzestali, może za pomocą nawożenia, stosownego płodozmianu, szczęśliwego pory ugadnienia dałyby się uniknąć szkodliwe ztąd następstwa. Ale nam nie dość na tem. Potrzeba nam jeszcze, jeśli plon ma wydać cały zamierzony pożytek, zmienić samą organizmu budowę, jego wzrost wzajemny, jego części stosunek a nawet skład tych części chemiczny. Wypędzamy do nadmiernej objętości np. korzeń buraka lub marchwi, łodygę lnu lub konopi, liść kapusty, owoc sadowiny, ziarno zbożowe. Staramy się o przewagę cukru w buraku, w owocach, o przewagę mączki w pszenicy itp. Żadna zaś taka zmiana czy to przez nawożenie, czy przez mechaniczną uprawę roli spowodowana nie może się odbyć bez zwichnięcia pewnych żywotnych spraw, bez niejakiego przetworzenia organicznych naczyń, które też coraz dalej odbiegają od przyrodzonego pierwowzoru. Tak aby choć jeden przykład przytoczyć, za pomocą fosforanów, dodawanych roli w nawozie można doprowadzić do tego, że się w roślinie cząstki klejowe rozwiną nad przyrodzony stosunek. Ale takie jednostronne rozwinięcie się tych cząstek, tych jak już wiemy głównych czynników sprawy chemicznej, pociąga za sobą niechybnie zmianę w całym toku tej sprawy. Odbywa się ona szybko i gwałtownie, wytrawia się bez pożytku dla organizmu sok w komórkach zawarty, nakoniec same ścianki komórek ulegają zepsuciu, a śnieć na zbożu jest skutkiem tej okoliczności jedynie, tego sztucznego zwichnięcia równowagi cząstek składowych w organizmie roślinnym.

Kiedy więc niektórzy sądząc z pozoru wnoszą, że rośliny uprawiane są udoskonalonemi odmianami, że warunki ich bytu, które ręka ludzka przysposabia, są tego udoskonalenia podstawą; to przeciwnie głębiej w tę rzecz zajrzawszy nasuwa się przekonanie, że rośliny uprawiane są właśnie potwornemi odmianami swych dzikich gatunków; że ich doskonałość jest kalectwem, ich rozbujanie chorobą, że uprawa jest tego kalectwa, tej choroby jedyną i konieczną przyczyną. W skutek długiej uprawy i nieustannego wpływu tych samych warunków przez ciąg niezliczonych pokoleń, ustala się to chorobliwe usposobienie w roślinach, potworność staje się dziedziczną. Ale naówczas każdy niezwyczajny zwrot w stosunkach

temperatury, opadów atmosferycznych itp. rozwija to usposobienie, wyprowadza na jaw ukrytą wadliwość, i roślina podlega rzeczywistej chorobie, której w dzikim stanie nie znała. Ztąd pochodzi owe tak zwane zawiewanie zboża, ztąd śnieć, rdza, sporysz; ztąd gnicie liści u warzyw, owocu u sadowiny itd.

Zawracając teraz do właściwego przedmiotu, zobaczmy jak te wpływy, których w ogóle wykazaliśmy skutki, szczegółowo na ziemniaki działają.

Ziemniak pochodzi z Ameryki południowej; znajdowano go w dzikim stanie w Chili i w okolicach Montewideo, zatem w pobliżu dwóch oceanów, w klimacie nader umiarkowanym i jednostajnym a w położeniach górzystych. Powietrze, nasycone wyziewami morskiemi, zawiera tam zawsze potrzebną roślinom wilgoć; ale wiadomo, że na wybrzeżu Chileńskiem deszcze do rzadkich zjawisk należą a o słocie mowy nie ma. Szczęśliwy więc i roślinnemu życiu nader sprzyjający dobór stosunków klimatycznych cechuje ojczyste gniazdo ziemniaka. Ztamtąd, z gór Chileńskich wraz z panowaniem Inkasów posunął on się na północ w Peruańskie góry, wstąpił na wysoczyznę Nowej Grenady, ale nie przekroczył międzymorza Panamy. Dopiero po odkryciu Ameryki poczęto ziemniaki uprawiać w Mexyku i w jednej z ówczesnych osad a dzisiejszych Zjednoczonych Stanów, w Wirginii. Ztąd nakoniec sprowadzono je do Europy. Już około roku 1545 ukazały się one były w Irlandyi, ale ich uprawę znowu zarzucono. Dopiero w kilkadziesiąt lat poźniej powtórnie pojawiły się w Anglii a wkrótce przeszły i na stały ląd, upowszechniły się w Belgii, zkąd w wieku XVIII rozeszły się po Niemczech a następnie po całym wschodzie Europejskim. Pamiętne głody w latach 1771 i 1772 wielce się przyczyniły do tego upowszechnienia, ale jeszcze w ostatnim lat dziesiątku ubiegłego stolecia, ubóstwo w niektórych krajach np. w Bawaryi, taki wstręt miało do tego niezwykłego jadła, że po domach przytułku, ukradkiem je do potraw mięszano. W kilkadziesiąt lat poźniej znano je, uprawiano, lubiono od przylądka Dobrej Nadziei aż po krańce Laponii, od Hesperyjskiego półwyspu aż po Australskie ostrowy.

Dziki ziemniak ma głąbie drobne, zielonkowate, gorzkawe; w Chili bylina jego rozrasta się i krzaczy ogromnie, ale głąbie z całego morga zebrane zaledwieby wystarczały na jeden dzień dla jednej rodziny Irlandzkiej; dopiero w skutek uprawy nabierają one tej wielkości a razem tego smaku, które ich zaletę stanowią. Głąbie te są właściwie pąpiami czyli jak zwykle mówimy pączkami liściowemi, które powstają na ścielących się pod ziemią gałązkach. Gdyby sama budowa i zachowanie się oczek przy wschodzeniu nie były tego jasnym dowodem, to możnaby się o formacyi głąbiów przekonać u każdego krajnego krzaczka na grządce. Rzadko bowiem taki krzaczek bywa doskonale ziemią obsypany, na nim więc najwidoczniej daje się postrzegać przejście gałązek liściowych w owe podziemne wąsy. Idąc od wierzchu ku spodowi widzi się najpierw gałązki z liściem doskonale rozwiniętym; dalej nad samą ziemią i w zetknięciu z nią na obwisających gałązkach widać już niejakie do formacyi głąbiów zbliżenie, ale w braku potrzebnego cienia i pokrycia głąbiki te nie dostępują jeszcze doskonałego rozwoju; dopiero na gałązkach wypuszczonych z najniższych członków łodygi i przysypanych już ziemią, tworzą się i rozrastają głąbie właściwe.

Już z tego postrzeżenia wynika, że nadmierne spulchnienie roli i pilne obsypywanie ziemią może zmienić cały przyrodzony pęd organizmu. Miasto nad powierzchnią gałęzić się i krzaczyć, rozwój jego bierze wagę pod ziemię, części uboczne rozmagają się przeważnie i zwracają ku sobie prąd soków ziemnych, wstępujących przez korzeń. Ale i na chemiczny skład głąbia staranne przykrywanie ziemią nie jest bez wpływu. Wiadomo że ogrodnicy blichują w piwnicach warzywa, które zbyt ostre i niesmaczne zawierają soki. Przez odjęcie światła dziennego osłabiają w nich dzielność sprawy żywotnej, roślina rozwija się mdło i chorobliwie, traci zieloność swoją a soki jej łagodnieją. Podobnież i głąb ziemniaka pod grubym ziemi nasypem traci przyrodzoną ostrość i gorzkawość, ale traci ją kosztem zdrowia, kosztem zbawiennej równowagi swoich części składowych. Nie napróżno bowiem natura usposobiła go do wyrabiania owych pierwiastków dla nas nieprzyjemnych; i owszem ich obecność jest istotną jego organizmu potrzebą. Są to

tak zwane zasady roślinne, które z kwasami tworzą połączenia obojętne, sole, a pod tym względem nic ich zastąpić nie może.

Ale nierównie więcej niż sam mechanizm uprawy przyczynia się jej chemiczna strona do chorobliwego usposobienia ziemniaka. Zwykłe nasze nawozy są istotną dla niego trucizną.

Ziemniak pod względem chemicznego składu odznacza się szczególną przewagą mączki a tej odpowiada przewaga części alkalicznych. Stała substancya głąbia zawiera tylko 2,7% kleju, a 85,2% mączki; ich wzajemny stosunek jest więc 1 : 32, podczas gdy np. w ziarnie pszenicznem ten stosunek jest 1 : 5. Między częściami mineralnemi, od których jak się już wyżej napomknęło ów stosunek zawisł, fosforyczne mają się do alkalicznych jak 1 : 5, podczas gdy w ziarnie pszenicznem te części mają się jak 7 : 5, tak że ziarno pszeniczne w stosunku do mączki przeszło sześć razy więcej kleju, a w stosunku do alkaliów siedm razy więcej fosforanów zawiera, niż ziemniak. Bacząc więc tylko na chemiczny skład i podług niego rozstawiając rośliny, wypadałoby ziemniak postawić na czele rzędu roślin mączkowatych i alkalicznych *).

Z drugiej strony stałe odchody bydlęce zawierają 13 części fosforycznych na jedną alkaliczną, zawierają więc ogromną w porównaniu z ziemniakiem przewyżkę tychże części. Wprawdzie przez wymięszanie z innym materyałem nawozowym stosunek ten się zmienia. Podług Boussingaulta stosunek części fosforycznych do alkalicznych w świeżym nawozie jest 1 : 2,5.; lecz gdy alkalia jako ciała nader rozpuszczalne w znacznej części z wodą deszczową uchodzą, więc ten stosunek, i tak dla ziemniaka w dwójnasób za wielki, znowu się w roli odwraca na tem większą onego niekorzyść.

---

*) Przy tem obliczeniu opuszczono cząstki mineralne, które nać czyli bylina ziemniaka zawiera. Z alkaliów i fosforanów całego plonu zaledwie 2% na bylinę przypada. Jestto ilość tak mała, że w podanych wyżej okrągłych liczbach żadnej prawie nie robi różnicy.

Ziemniak, jak każda roślina wciąga soki ziemne, jakie korzeń w gruncie zastaje, wciąga cząstki mineralne w tym stosunku, w jakim je w owych sokach rozpuszczone znajduje. Nie ma on wtym względzie żadnego wyboru, bo soki wstępują skutkiem praw czysto fizykalnych, a powinowactwo chemiczne nie wywiera na tę sprawę najmniejszego wpływu. Wszak próbowano poddawać roślinom w sokach ziemnych oczywiste dla nich trucizny i przekonano się że je bez różnicy wciągają. Gdy zaś najczęściej sadzono ziemniaki w roli świeżo nawiezionej a przynajmniej w drugiej ręce po nawozie, zastawały oczywiście w ziemi i wciągały zbyteczną ilość fosforanów. Tych obecność, jak już wiemy, wpływa na stosunek organicznych części składowych, tak, że za ich przewagą mnożą się połączenia poczwórne, saletrorodowe czyli ciała klejowate. Gdy zaś przewyżka kleju powoduje zbytnią gwałtowność i przenaglenie chemicznej wewnątrz organizmu czynności, tak że miasto zdrowego przeobrażenia cząstek i połączeń ich rozkład i dezorganizacya następuje, więc łatwo pojąć jak zgubny wpływ na zdrowie ziemniaka wywierało to ciągłe przesycanie fosforanami nawozu.

Wpływ nawozu na stosunek organicznych części składowych widoczny jest u każdego rodzaju roślin Pszenica z roli silnie nawiezionej, zatem w fosforany bogatej, może zawierać o 40% więcej kleju, niż pszenica z ziemi postnej. Niechętnie kupuje piwowar jęczmień z roli nawiezionej, bo mu z doświadczenia wiadomo, że takie ziarno więcej kleju lecz mniej mączki zawiera. Wprawdzie zboża nasze bez widocznego szwanku wytrzymują takie zachwianie równowagi swych składowych części. Ale powyżej przytoczone liczby dowodzą, że zboże z natury swojej może więcej fosforanów w organizmie swoim pomieścić; więc nie łatwo może mu zaszkodzić obfitość onych w nawozie. Oprócz tego między ziarnem zbożowem a głąbiem ziemniaka zachodzi inna jeszcze i to nader ważna różnica. Ziarna bowiem np. pszeniczne zawierają tylko 4% wody a 96% stałej substancyi, podczas gdy głąbie ziemniaka 75% wody a tylko 25% stałej zawierają substancyi. Gdyby więc nadmiar kleju w ziarnie stał się przyczyną zbyt żwawego postępu przeobrażeń chemicznych, wkrótceby im tamę położył niedostatek wody, tej

niezbędnej onych pośredniczki. Ale właśnie wodnistość ziemniaka najwięcej zapomaga w nim i ułatwia postęp chemicznego rozkładu. Wszakże i ziarna zbożowe ulegają zepsuciu w porze, kiedy jeszcze od dojrzałości dalekie, zawierają wody podostatkiem. Ziarno nakoniec zebrane zsypuje się w sąsieki suche i przewiewne, podczas gdy ziemniak z ziemi wydobyty szedł zwykle do wilgotnego, zadusznego dołu, a ciepło rozwijające się w nasterconych kupach znacznie się przyczyniało do przysporzenia owej chemicznej czynności, skoro raz zaniecona została. To też nawet w owych czasach, kiedy jeszcze ziemniaki niby zdrowe były, rzadko się zdarzało, żeby jakaś ich część przez zimę nie uległa zepsuciu, a kiedy się choroba upowszechniać zaczęła, pierwej w kopcach niż w roli plony napadała.

Lecz czas już z pola rozumowania zejść na niwę doświadczenia i porównać teoryczne wnioski z rzeczywistemi przypadłościami choroby. Podług Schleidena, jednego z najcelniejszych dziś fizyologów botanicznych, pierwszy ślad choroby pojawia się na owych wewnętrznych, klejowatych podwłoczkach komórek, o których się wyżej wspomniało. U zdrowych ziemniaków są one gładkie, jednolite i barwy tak jasnej, że na oko zaledwie rozróżnić się dają. Przy pierwszem zjawieniu się choroby barwa tych podwłoczek ciemnieje tak, że aż w brunatną przechodzi; tracą one swą jednolitość, stają się jakby ziarnowate i występuje na nich jakby sieć poplątanych nitek, w których widno czasem wyraźne krążenie cieczy. Gałeczki krochmalu, nawet w zdrowej części głąbia już nadwerężonego, rozpadają się wewnątrz, co dowodzi, że więcej niż należy zawierają wody. Z postępem choroby te gałeczki coraz bardziej roztwarzają się w cieczy i powoli znikają. W całym głąbiu przybywa żółtawej cieczy, która i przestwory międzykomórkowe i większe naczynia wypełnia. Nakoniec pojawiają się w tych przestworach a następnie i w samych komórkach niteczki pasożytnego grzyba; komórki rozstępują się, ich ścianki coraz cieńsze, coraz wątlejsze naostatek znikają i pozostaje tylko grudka krochmalu opleciona niteczkami grzyba; w razie zaś naglejszego postępu zgni-

lizny z całego głąbia zostaje tylko wiotka torebka, napełniona cieczą cuchnącą.

Pod względem chemicznym rozwijający się amoniak dowodzi, że części saletrorodowe, zatem klejowate najpierwej rozkładowi ulegają. W zdrowym ziemniaku mają one największe do zwierzęcego białka (*albumin*) podobieństwo; w skutek rozkładu przybierają coraz więcej naturę pierwiastku serowego (*casein*) a zatem stają się coraz zdolniejszemi do energicznego podniecania rozkładu w tych częściach, które się z niemi stykają. W ogóle doświadczenia Payena, Jansena, Petzholdta wykazały, że chory ziemniak zawiera więcej wody, i więcej części mineralnych w ogóle, a w stosunku do mączki więcej kleju, niż zdrowy. Podczas gdy w zdrowym ziemniaku ten stosunek wynosi 1: 32, w chorym wynosi on 1 : 28; stosunek zaś części fosforycznych do alkalicznych, który w zdrowym ziemniaku wynosi 1: 5, w chorym wynosi 1 : 3.

Z tego przedstawienia symptomatów choroby wynika, że nienormalne zachowanie się części klejowatych daje do niej pierwszy pochop; że choroba jest tylko nagłym chemicznym organizmu rozkładem, zażegnionym przez klejowate części, których skład najpierwej zmianie ulega; nakoniec, że ilość tych części przekracza swój stosunek do innych organicznych pierwiastków, podobnie jak ilość części fosforycznych swój stosunek do innych nieorganicznych czyli mineralnych części przekracza. Taki rezultat zgadza się widocznie z powyższemi wnioskami, sprawdza je więc i utwierdza to przekonanie: że choroba nie jest skutkiem ani czasowych i zmiennych klimatycznych wpływów, ani zaraźliwych miasmatów, ani pasożytnego grzyba, ani rozmnażania ziemniaków przez głąbie; ale jest następstwem koniecznej i nieuchronnej wadliwości uprawy pod względem jeograficznym, klimatycznym, mechanicznym i chemicznym; że przeniesienie rośliny ograniczonej z przyrodzenia na obszar niezbyt rozległy i klimat wegetacyi najprzyjaźniejszy, w miejscowości najróżniejsze i do klimatów, które z jej ojczystym żadnego podobieństwa nie mają, jej zdrowie na pierwszy szwank naraża; że zbytnie rozpulchnianie roli i obsypywanie spodnich członków łodygi nadaje jednostronny i opaczny organizmowi kierunek; że na-

wożenie roli, że podsycanie jej pokarmem dla tej rośliny wcale niewłaściwym, jest powolnem ale ciągłem i systematycznem onej zatruwaniem. Wśród tylu i tak nieprzyjaznych okoliczności nabrała ona usposobienia chorobliwego, skłonności do niestosunkowego rozwijania pewnych organicznych narzędzi, do niewłaściwego przeobrażania pewnych części składowych. Z postępem czasu ta skłonność coraz się bardziej rozwija, coraz bardziej ustala, coraz wyraźniej przybiera cechę dziedziczności, a organizm słabnie coraz widoczniej; słabnie opór jaki siła żywotna powinna stawić sile czysto chemicznej, coraz wątlejszą staje się spojność i harmonijna zgodność wszech części, zgodność którą zerwać i zakłócić jest zadaniem chemizmu. Walka tych dwóch sił stanowi życie organiczne, a kiedy równowaga akcyi i reakcyi zawcześnie się zwichnęła, kiedy szala zawcześnie przeważyła się na stronę reakcyi, musi nastąpić choroba i zmarcie organizmu przedwczesne.

Takiemu widzeniu rzeczy sprzeciwia się na pozór doświadczenie, że choroba nie pojawia się z równą gwałtownością, ani w każdym roku, ani w każdej miejscowości, ani nawet na każdym krzaczku, w jednym i tym samym rzędzie. Ale podobnie jak chorowity człowiek może najzdrowszego przeżyć, jeśli się szanuje, jeśli unika wszystkiego co mu szkodzi, a nie zaniedbuje nic co go pokrzepia; tak i roślinny organizm chociaż w nim tkwi zaród choroby, może przy szczęśliwym zbiegu okoliczności doprowadzić swój żywot do zwyczajnej mety i jeszcze wydać jaki taki przypłodek. W latach i położeniach suchych, w glebie niezbyt przemaszczonej nawozem, albo z przyrodzenia w alkalia bogatej, po plonach, które wyssały z roli nadwyżkę szkodliwych ziemniakowi pierwiastków, może się zdarzyć, że choroba łagodniej wystąpi. Wiemy, że gleba na jednem nawet stajaniu, na jednym zagonie nie jest jednakowa. Nawóz pomimo przerabiania roli nie daje się tak doskonale z ziemią wymięszać, żeby każda grudka te same i w tym samym stosunku obejmowała pierwiastki. Może więc jeden krzak wśród tysiąca trafić na tak szczęśliwe miejsce, że się w nim zaród choroby nie rozwinie. Że zaś niektórzy dziś jeszcze miewają po cztery a może i więcej ziarn plonu, to wcale przeciw powyższym twier-

dzeniom nie świadczy: bo przed dziesięcią laty na takiem polu i w podobnym roku byliby może piętnaście ziarn zebrali. Nikt też nie zaprzeczy, że takie szczęśliwe wyjątki coraz się rzadziej zdarzają; że wszelkie odmiany ziemniaka, te nawet które się najdłużej opierały chorobie, już jej teraz uległy; zgoła że ta roślina wyrodziła się już zupełnie, i że dalsze onej uprawianie może być dowodem wytrwałości i odwagi gospodarskiej, ale nie oględności i dobrego wyrachowania.

Porównanie dawniejszych i nowszych rozbiorów ziemniaka pod względem części mineralnych, równie jak porównanie pod tym samym względem ziemniaka dzikiego z uprawnym, mogłoby niezawodnie stanowczo powyższą teoryę zatwierdzić albo onej zaprzeczyć. Ale fizyologia roślinna w najnowszych czasach dopiero doszła do poznania przeważnej roli, jaką w organizmie odgrywają części mineralne, a Liebigowi główną w tej mierze należy przypisać zasługę, chociaż i Boussingault już zwracał na nie uwagę. Przed temi patryarchami chemii rolniczej, obojętnie na te ciała poglądano; obliczano tylko ogół substancyi niepalnej i wykazywano jako popioł, w jej skład bliżej niewchodząc. Dlatego nie mamy żadnego z dawnych lat podania, z którem możnaby porównać rezultaty dzisiejszych rozbiorów. Ale jest rzeczą niepojętą, że nie mamy dotąd rozbioru dzikiego ziemniaka, rozbioru przedsięwziętego z całą dokładnością, jakie dzisiejsze stanowisko chemii organicznej wymaga. Dla tych którzy środki po temu mają, a dla których ostateczne rozjaśnienie tej rzeczy nie jest obojętnem, taki rozbiór jest najważniejszem a nader zajmującem zadaniem.

Tymczasem, jeśli jest coś prawdy w powyższych uwagach, jeśli choroba jest skutkiem uprawy, zachodzi ważne pytanie, w czemby zmienić uprawę, żeby chorobie zapobiedz? Ale z tych uwag wynika krótka na to pytanie odpowiedź: że uprawy w niczem zmienić nie można, nie zrzekłszy się wszelkiej z plonu korzyści. Wszak właśnie ta potworność która roślinę gubi, stanowi jej użyteczność. Gdybyśmy ziemniaki sadzili na pustych odłogach, zostawiali potem rolę nietkniętą, nie bronowali, nie ogartywali ziemniaków, może uzyskalibyśmy plon zdrowy; ale gląbie byłyby drobne i niesmaczne,

więc plon byłby szczupły i dla nas nieprzydatny. Skoro zaś chcemy mieć głąbie duże, w smaku łagodne, wolne od tej goryczy, którą w dzikich znajdowano ziemniakach; słowem skoro z plonu chcemy mieć pożytek, musimy rolę nawozić i spulchniać, musimy używać tych środków, których używaliśmy dotąd a które niezawodną zgubę przygotowują roślinie.

Czyż więc nie ma sposobu wyjścia z tego dylematu? czyż nie ma sposobu pogodzenia korzyści gospodarskiej z wymaganiami organizmu roślinnego? Dla tych którym to co się rzekło do przekonania trafiło, jedna tylko pozostaje nadzieja, jedna droga, na której zapewne dałaby się ta sprzeczność załatwić. Jestto droga przez samo doświadczenie wskazana.

Od lat przeszło dwiestu uprawiane są w Europie ziemniaki; nie wspominam o tym przeciągu czasu w którym już poprzednio w Ameryce uprawiane były, bo niewiadomo w jaki je tam sposób uprawiano. Od lat dziesięciu dopiero, a najwięcej dwunastu, wzmogła się do tego stopnia choroba, że szkody przez nią zrządzane zwróciły na siebie baczność gospodarzy. Pokazuje się więc, że ta roślina wyszedłszy ze stanu dzikości długo znosić może szkodliwy wpływ uprawy, długo wytrzymać na tym pośrednim szczeblu, na którym już nabyła przymiotów dla nas pożytecznych, a jednak nie uległa jeszcze zepsuciu. Otoż może należałoby wrócić do punktu z którego się wyszło przed wieki; należałoby z owych dzikich prarodziców dochować się nowego plemienia, które znów przez ciąg wielu pokoleń zdrowymby nas plonem darzyło. Może po wiekach wyrodziłoby się i to nowe plemię, ale ktoż wie, po wiekach jakie będą rość plony i komu na niwach, które my dziś orzemy?

Że taka myśl nie jest do uskutecznienia zbyt łatwą, zwłaszcza nam odciętym od bezpośrednich stosunków z zamorskiemi krajami, że mało kto pojedynczo mógłby się zdobyć na jej wykonanie, to się samo rozumie. Wszak przywożono już podobno do Europy ziemniaki niby dzikie, ale je przywożono z Mexyku, gdzie pierwotnie dziko nie rosły, gdzie więc mogły się tylko znajdować

zdziczałe, zatem wyrodzone z uprawnych. Na taki zawod byłby narażonym każdy prywatny, który nie ma na swoje zawołanie pewnych i świadomych rzeczy ajentów. Aleź może Towarzystwa gospodarskie, zwłaszcza te które większemi zarządzają funduszami niż nasze, mogłyby się zająć sprowadzeniem głąbiów niewątpliwie dzikich, choćby w niewielkiej ilości, aby przynajmniej doświadczenie zrobić, czyby się na tej drodze pomyślny nie dał osiągnąć rezultat.

KORESPONDENCYA Z RZESZOWSKIEGO *).

Prześwietny Komitecie c. k. Towarzystwa gospodarskiego galicyjskiego!

Pragnąc chociaż przynajmniej w części zadosyć uczynić obowiązkowi czynnego członka c. k. Towarzystwa gosp. galic., ośmielam się przesłać niniejsze krótkie sprawozdanie z niektórych pojawów w okolicy Rzeszowa, mogących mniej więcej zainteresować c. k. Towarzystwo i posłużyć poniekąd ku wyjaśnieniu nadeszłych niezawodnie z różnych stron tego obwodu relacyj, tyczących się stanu gospodarstwa w tymże. Nie posiadając ani własnego gospodarstwa, ani też nie będąc w położeniu poświęcenia stosunkom gospodarskim nieprzerwanej uwagi, widzę się przyniewolonym ograniczyć się na niektóre ogólne spostrzeżenia, które mi bądźto częste moje przejażdżki po obwodzie, bądź też nadchodzące doniesienia nastręczają. A że właśnie w październiku bieżącego roku odprawiłem obszerną całego obwodu objażdżkę, przyczem główną uwagę zwracałem na tegoroczny zbiór kartofli i na trudność wyżywienia ludności krajowej, ktora z braku onych wynika, więc od tego przedmiotu rozpoczynam moje sprawozdanie; chcąc takim sposobem

*) Żałujemy, że niniejsza korespondencya doszła nas w chwili gdy druk tomu XI. Rozpraw już był ukończony i że nie mogła być umieszczoną w tymże tomie Rozpraw; gdy jednak znajdujemy w niej przedmioty, które w każdej chwili uwagę wiejskich gospodarzy zająć mogą, podajemy ją tutaj jakkolwiek nie w chwili dla której właściwie przeznaczoną była, w tej nadziei, iż każdy kogo dobro kraju bliżej obchodzi z przyjemnością ją odczyta.

oraz wywiązać się, luboć trochę pożno z włożonego na mnie obowiązku przesłania w swym czasie, udzielonych mi do wypełnienia kratkowanych raportów o stanie zbiorów i wymłotów tegorocznych ziemiopłodów w okolicy naszej, jakie, spodziewać się należy, od innych członków tego obwodu prześwietnemu Komitetowi nadesłane zostały.

Wyjąwszy niektóre suchsze a oraz żyzniejsze okolice piasczyste, w których atoli zbiór kartofli także tylko bardzo średnim nazwany być może, takowy ogółem w tym obwodzie zupełnie chybił, tak iż w niektórych miejscach nawet ich nie wykopywano i pole pod nie użyte, raczej od razu oziminą zasiano. Lecz nie tylko ilość wykopana onych jest tak mała, iż, przypuściwszy, że się takowa jeszcze bez dalszego zepsucia przez zimę przechować da, zaledwie do przyszłego wysadzenia wystarczy; ale nadto i jakość ich jest tak poślednią, że ani do dobrego wyżywienia ludzi, ani też do wydania dobrego i zdrowego plonu, przyczynić się nie zdoła. Ztąd wynika, iż naj kartofle, jako na żywność w ogólności, w szczególności zaś dla uboższej klasy ludu, dla której one przez długi czas główną żywność stanowiły, jak na teraz, ściśle zważywszy, liczyć nie można. Zastanowiwszy się dotego i nad tem, że w bardzo wielu miejscach, mianowicie zaś w górnych okolicach i kapusta albo zupełnie chybiła, albo też nieostrożnie zebrana i według tu panującego chłopskiego zwyczaju w całych główkach zakiszona, po większej części tak dalece już zgniła, iż ją zupełnie wyrzucić musiano; to ztąd oczywista, iż utrzymanie naszego wieśniaka przez cały następujący czas, aż do przyszłych zbiorów jedynie i wyłącznie na znajdujących się u niego zapasach ziarnowych zasadzać się będzie musiało. A gdy i te nie wszędzie pod względem wydatku oczekiwaniom odpowiadają i w większej części obwodu nawet daleko niżej mierności zostają, to też dla tego w bardzo wielu miejscach, tj. niemal w dwóch trzecich częściach tego obwodu, rychlej poźniej brak żywności uczuć się da.

Środki zaradcze, których w tym razie użyćby wypadało, podzieliłbym na dwie kategorye, jak to 1) takie, którychby zadaniem było, ażeby przez dobrą ekonomię to co jest, jak najdłużej utrzy-

mywać i jak najlepiej spożytkować; 2) takie, za pomocą którychby się o zastąpienie brakującego najstosowniej postarać dało.

Do pierwszych policzyłbym:

a) Wydanie stosownej przestrogi do ludu wiejskiego, przesłanej z urzędu na ręce księży dziekanów do wszystkich plebanów całego obwodu, w którejby lud do ściśle wyrachowanej oszczędności a nadewszystko do nietrwonienia swych zapasów żywności na zbytki wszelkiego rodzaju nie będące na czasie, przenikliwie upominano, nie omieszkując mu przypomnieć, iż te czasy dla niego już minęły, gdzie się w podobnych położeniach życia, na spichrze swego byłego dziedzica oglądać mógł. A dowiedziawszy się już ztąd i owąd, iż niektórzy gospodarze, celem zaprowadzenia oszczędności w ekonomii domowej, rozpoczęli takową od tego, iż zaraz po skończonych robotach w polu czeladź swą do następnych gód zamówioną i zgodzoną pooddalali; należałoby im z ambony owe wykroczenie przeciwko ludzkości i prawu, na pamięć przywołać i ostrzedz, iż każdy takowy czyn, któryby do wiadomości urzędu obwodowego doszedł, wedle prawa surowo ukaranym zostanie: tym sposobem albowiem przedwczesnemu utworzeniu się proletaryatu dałoby się może zapobiedz.

b) Za drugi środek należący do tego rzędu uważałbym jak najściślejsze ograniczenie przekupywania zboża ze strony niezliczonej liczby żydów, tem rzemiosłem się trudniących, które dziś już wszelkie granice słuszności przechodzi i wyżywienie się nietylko uboższej klasy ludu po wsiach i miastach, ale nawet mniej zamożnych urzędników i innych konsumentów z każdym dniem trudniejszem a poniekąd nawet już i niepodobnem czyni *).

*) Jakkolwiek Redakcya nie zgadza się ze wszystkiemi środkami przez szanownego autora podanemi, a mianowicie z punktem 2gim i 3cim, wszelako umieszcza takowe, nie chcąc kłaść tamy wszechstronnemu objaśnieniu tak ważnego przedmiotu.

c) Nie omieszkałbym zwrócić uwagi wys. Rządów, na ubytek żywności, zrządzony przez konsumo zboża na wypalanie wódki, które przy obecnym niedostatku kartofli i innych surogatów teraz prawie powszechnem się stało, zostawiając wszakże dalsze rozstrzygnienie tego pytania przez wzgląd na własny finansowy interes Rządu, własnemu zastanowieniu się tegoż.

d) Należałoby nakoniec postarać się zawczasu o dostateczną i stałą robotę dla chcącego pracować ludu, ażeby tenże czasem przez brak takowej w zarobieniu sobie potrzebnych do utrzymania swego środków, przeszkody nie doznawał. A lubo takowa w czasie zimy nie tak łatwo znaleśćby się dała, tem więcej jej atoli na przyszłą wiosnę i aż do następnych żniw obmyślećby można. Bliższe okolic, przez które w tym obwodzie kolej żelazna pociągnioną zostanie, włoście, przy tejże dostateczne będą mogły znaleść zatrudnienie; dla innych odleglejszych, o innych większych zatrudnieniach pomyśleć wypada. Do takowych policzylibyśmy, oprócz nader potrzebnych wszędzie dróg komunalnych, obsuszanie rozległych moczarów, zaniedbanych łąk, zregulowanie i obwałowanie szkody wyrządzających rzek i strumyków, naktóreto roboty u nas zapewneby więcej aniżeli jeden rok niedostatku był potrzebnym. Gdy wszakże po własnem postanowieniu naszych gmin pod tym względem niczego się spodziewać nie można, należałoby tu koniecznie interweniować wys. Rządowi, t. j. nakazać przez komisarzów obwodowych w ciągu zimy jeszcze, wyznaczyć zastosowaną do miejscowych potrzeb jakość i ilość wykonać się mających publicznych robót, takowe preliminować i na członków gminy i posiadaczów gruntowych repartować. Obudzonoby tym sposobem siły, które dotąd gnuśno drzymały, a konkurujący do tychże robót widziałby się wkrótce przez obsuszenie i obfitszy plon swych łąk, przez poprawienie swych moczarowatych pastwisk lub przez zregulowanie i obwałowanie swych ojczystych strug, które go dotąd po kilka razy na rok zatapiały, sowicie wynagrodzonym. Atoli tu wys. Rządowi nie pozostawałoby nic innego tylko z wszelką

energią i wytrwałością wstręt naszego wieśniaka do pracy pokonać i jakoby przemocą do własnego naprowadzać go dobra.

Jako środek do drugiej kategoryi należący zaproponowałbym przedewszystkiem jak najrychlejsze zakładanie magazynów rządowych zboża, lub w kraju zakupowanego lub też z zagranicy sprowadzanego. Takie magazyny wypadałoby połączyć, rozumie się tylko na czas potrzeby, z rozrzuconemi po całym kraju urzędami podatkowemi, dodawszy im tymczasowych umiejących się z zbożem obchodzić magazynierów.

Drugim przedmiotem, z którego tą razą sprawę zdać postanowiłem i który pewnie niepomału prześwietny Komitet zainteresuje, jest jedwabnictwo, lub przynajmniej usiłowanie pielęgnowania go w naszym obwodzie. Pomijając kilka innych osób, których rezultata w tym zawodzie mniej mi są znane, wspomnę tu jeno o usiłowaniach naszego aptekarza P. Franciszka Ksaw. Kuhna w Przeworsku, o których mam zaszczyt następujące donieść szczegóły. Są one dosłownie wyjęte z listu, który do mnie P. Kuhn na wezwanie moje napisał:

»Od r. 1836 trudnię się jedwabnictwem w Przeworsku i nie omieszkałem aż do r. 1847 corocznie o postępach tegoż w Gazecie Lwowskiej donosić. Z tych moich usiłowań odniosłem przekonanie, iż się jedwabnictwo w naszym kraju bardzo dobrze darzyć może, i iżby przy stosownem obchodzeniu się, wiele zatrudnienia i niemały pożytek nastręczyć mogło. Moje albowiem piętnastoletnie doświadczenia i wytrwałość przekonały mnie dostatecznie, iż

1od przy dobrem obchodzeniu się, drzewo morwowe bardzo dobrze się utrzymuje, a szczególnie, gdy się takowe z krajowego aklimatyzowanego nasienia wyprowadza, do czego się przed innemi *morus* albo *morettiana* i *morus elata* dobrze użyć dają. Próbowałem około dwudziestu gatunków morwów i posiadam ich jeszcze wiele; rozmnażam atoli teraz jedynie owe dwa powyżej nazwane. W r. 1843 wydałem drukiem małe pisemko o sposobie hodowania drzewa mor-

wowego dla jedwabnictwa galicyjskiego, którego egzemplarz *) załączam, i przesłałem je kilku księgarniom; zdaje się atoli, iż nie znalazło wielkiego odbytu, gdyż go dalej odemnie nie żądano. Od onego czasu porobiłem niektóre doświadczenia, które mię nauczyły, iż np. wynurzone w powyż wspomnionem pisemku mojem zdanie o czasie siejby nasienia morwowego mylnem było. Tam albowiem powiedziałem, iż najlepszy czas do tejże jest początek miesiąca maja; poźniej zaś przekonałem się, iż taki siew nie jest zawsze pewnym i że, ażeby być pewnym, połowę nasienia, a to jeszcze całkiem świeżego, na początku sierpnia wysiać należy, tudzież, ażeby zeszłe młode flance w poźnej jesieni dobrze gnojem nakryć, dla ochronienia ich od mrozów w zimie. Nadzwyczaj piękny kwiecień tego roku skusił mnie, iżem zaraz w połowie onegoż blisko funta jednego zasiał; wszakże następujący po nim mokry i chłodny maj zrządził, iż małoco tego nasienia zeszło i że po większej części zbutwiało. Także co do przesadzania przekonałem się, iż nie należy flanców głęboko sadzić, ażeby korona korzenia nie była wysoko ziemią pokryta: gdyż w takim razie łatwo zgorzelinie podpada. Toby było w krótkości to cobym ku sprostowaniu powyż wzmiankowanego mego pisemka, jako rezultat poźniejszych mych spostrzeżeń, miał dodać.

Z utrzymywanego przezemnie spisu rozdanych w różne strony moich nasion i drzewek, mogę następujących dat udzielić:

I tak w r. 1840 rozesłałem nasienia rozmaitych gatunków morwów $4^1/_2$ funta;

w r. 1841 nasienia 4 funt. i 500 sztubrów *morus melticaulis*;

«	1842	«	14	«	600 szt.	drzew.	morwow.	różnego	gatunku	
«	1843	«	15	«	1000	«	«	«	«	«
«	1844	«	25	«	1200	«	«	«	«	«
«	1845	«	16	«	2100	«	«	«	«	«

« 1846 w owym roku krytycznym, w którym wszelka industrya spoczywała, jedynie funt jeden nasienia; odtąd nie odżyła chęć do tej gałęzi gospodarstwa, snać przytłumiona przez rozliczne kłopoty

*) Znajduje się w bibliotece Towarzystwa gospod. gal.

gospodarskie, które się coraz bardziej piętrzyć zaczynają i od mniej ważnych spraw nito mimowolnie myśl odwracają. I tak w r. 1847 wydałem tylko trzy funty nasienia; w 1848 funt jeden; w 1849 nic; w 1850 i w b. r. do półfunta. Z wytrwałości w tym zawodzie znani mi są szczególnie:

PP. Wasylewski z Markuszowej, obwodu jasielskiego, który b. r. już czterema łótami jajek jedwabniczych u siebie jedwabnictwo rozpoczął; Komarnicki posiadacz ziemski, z obwodu tarnowskiego; Bartmański ze Lwowa; książę Jerzy Lubomirski tu w Przeworsku; Hr. Teofila Dzieduszycka ze Lwowa.

Byłoby zatem bardzo pożądaną rzeczą, ażeby te tak piękne usiłowania znowu ożyły, gdyżby szkoda była tyla wysianego nasienia i tylu już rozsadzonych szczepków.

W końcu muszę jeszcze o krokach moich wspomnieć, którem swego czasu dla rozszerzenia tego przedsiębierstwa poczynił. I tak udałem się w r. 1842 z propozycyą do Magistratu lwowskiego dla obsadzenia wschodnio-południowego stoku góry piaskowej drzewami morwowemi; atoli usiłowania moje nie odniosły pożądanego skutku. Dotyczące tego przedmiotu rozprawy, z aktów tegoż Magistratu pod liczb. 3672, 20,013 z r. 1842 i 3746 z r. 1843 wyczytaćby można. Również na mój wniosek Magistrat przemyski nowo założone pod tamtejszem zamczyskiem szkarpy morwami obsadzać zaczął; zwiedzając takowe, znalazłem je w bardzo pięknym stanie, potrzebujące jedynie jeszcze przesadzenia.

Z tego wszystkiego wnoszę, iż rozpowszechnienie drzew morwowych, a z niemi i jedwabnictwa w naszym kraju, nie tylko nie należy do niemożliwości, lecz iżby nawet niewielkich wymagało usiłowań. Gdyby tylko wys. Towarzystwo gospod. galic. chciało wpłynąć na to, ażeby wszędzie w większych miejscach powstały plantacye drzew morwowych, toby się spodziewać można, iżby się z czasem i hodownicy jedwabnictwa do nich poznachodzili: gdyż nie konieczna, ażeby się każdy posiadacz drzew morwowych już i sam miał trudnić jedwabnictwem, które oprócz dokładnej znajomości rzeczy wymaga także jeszcze dość znacznych wydatków na urządzenie miejsca, sprawienie potrzebnych sprzętów i naczyń,

wreszcie na filanty ktoby takowe sam chciał utrzymywać, które wszakże same dla siebie istnieć mogą. Ku poparciu mego twierdzenia, pozwalam sobie załączyć dla rozpoznania wys. Towarzystwa gospod. galic. kilka utworów tego mego zawodu, jako to:

1. Próbki liścia różnych gatunków morwów przezemnie hodowanych.

2. Kilkanaście kokonów hodowania mego.

3. Zwitek jedwabiu surowego u mnie wyprowadzonego i zwijanego.

4. Zwitek jedwabiu kręconego w domu, lecz dla braku dobrych farbierzy u nas, w Wiedniu farbowanego. (Takiego jedwabiu spotrzebowuje się każdego roku znaczną ilość w naszych stronach na wyrabianie czepców siatkowych, przez kobiety wiejskie i po małych miasteczkach powszechnie noszonych)

5. Jedną parę rękawiczek z jedwabiu surowego, niefarbowanego, własnego hodowania, zwijania i w domu przez dzieci robionych; tudzież

6. Jedną parę takichże rękawiczek czarnych, w domu farbowanych.

Takich rękawiczek rozprzedałem już znaczną ilość i zawsze na nie obstalunki przyjmuję *).«

Tyle z powyż wzmiankowanego listu Pana Fr. Ks. Kuhna.

Ja z mojej strony, tylko to jeszcze dodać muszę, iż mi tenże P. Kuhn niedawno na żądanie moje, kilka kóp przegryzionych i plamistych kokonów, które, jak pewnie wiadomo, do zwijania na jedwab przydatnemi nie są, udzielił, z którychem sobie, o ile się to w Rzeszowie uczynić dało, watę zrobić i tąże surdut podszyć kazał. Suknia tym sposobem uzyskana odznacza się iście nie tylko nadzwyczajną lekkością, giętkością a przeto samo nader przyjemnem noszeniem, ale nadto jest tak ciepłą, jaką wprzód gdy właśnie lisami podbitą była, być mi się nie zdawała. Próbkę tej waty załączam do powyższych wzorów, nie mogąc się przytem wstrzymać od zrobienia tej małej uwagi, że, chociażby się utworzony u nas

---

*) Zbiór ten z wdzięcznością otrzymany, przechowuje się w muzeum Towarzystwa gospodarskiego.

jedwab na nic innego nie miał zdać, tylko na wyrabianie takiej waty, toby się już tą samą sowicie wypłacić mógł, a to tem bardziej, że bawełnianą watę, która z jedwabną w żadne porównanie iść nie może, czy to gdy ją gotową lub potrzebną nań bawełnę z zagranicy sprowadzamy i za niemałe rokrocznie pieniądze z kraju wysyłamy. Pozostawiając wszakże dalszy rozbiór tego przedmiotu wys. Towarzystwu gospod. pozwalam sobie tylko jeszcze napomknąć, iż oprócz znakomitych plantacyj drzew morwowych w Przeworsku, nie mały tychże zakład także w państwie Nisku, należącem do Barona Reichenbacha, w tym obwodzie istnieje i lubo nie jestem w stanie dokładnie objętości tego zakładu oznaczyć, sądzę jednak, iż na każdy sposób kilka morgów pola zajmować będzie. Plantacya ta, w gruncie płaskim, niskim humusowo-piasczystym istniejąca, ma się bardzo dobrze utrzymywać i krzewy silne, zdrowe wydawać. Co P. Reichenbach nadal z nią zamyśla uczynić, nie jest mi wiadomo.

Powinowatość idei, tudzież wspomnienie o czynnościach prześwietnego Komitetu w przeglądzie z 16 października b. r. III 3. umieszczone, naprowadzają mi na myśl usiłowania, którem jeszcze w r. 1849, w nadziei rychłego utworzenia filialnego towarzystwa gospod. dla obwodu rzeszowskiego, a w chęci przysłużenia się temuż rozpoczął; które atoli dotąd, jak i pożądane utworzenie towarzystwa, do żadnego skutku nie doszły. Myśląc jednak, iż zebrane pod tym względem małe materyaliki, tyczące się owego pasma górzystego naszego obwodu, w którem się u nas uprawa lnu na większe aniżeli potrzeby domowe, rozmiary wykonywa, panu referentowi tego przedmiotu w prześwietnym Komitecie, chociażby tylko dla dokładniejszego uzupełnienia odnośnej do tego statystyki, użytecznemi byćby mogły, ośmielam się takowe w załączeniu 10ciu listów od różnych osób przesłać, nie czyniąc do nich żadnych dalszych uwag, gdyżbym z niemi łatwo *post festum* przybyć mógł *).

*) Zajmującą korespondencyę z okolicy Łańcuta umieszczamy w dalszym ciągu, inne zaś, nadesłane nam, posłużą za szacowny materyał do statystycznych dat tej wiejskiej industryi.

Stan zdrowia ludu wiejskiego w bieżącym roku nie był wprawdzie bardzo pożądany, gdyż szczególnie w drugiej połowie lata, zapewne z powodu częstych i nagłych zmian temperatury, przy przemagająco wilgotnem usposobieniu powietrzokręgu, raptownie zimnice, które na wiosnę cokolwiek były przymilkły, szerzyć się zaczęły, przechodząc w wielu miejscach w gorączki przeciągłe tyfoidalno-gastryczne. Aczkolwiek te choroby w nielicznych tylko wypadkach charakter śmiertelny przybierały, towarzyszyło im jednak tak wielkie i tak przeciągłe osłabienie, iż się chory zaledwie dopiero po kilku tygodniach do jakiej-takiej pracy znowu zabierać był w stanie. To też poniekąd wielką stanowiły przeszkodę w załatwianiu robót gospodarskich, zwłaszcza gdy się większa część tych słabości właśnie w samym czasie żniw i zbiorów z pola wydarzyła. Ten stan zdrowia trwał aż do poźnej jesieni, gdzie się znowu szybko poprawiać zaczął, a dziś już znowu pożądanym się stał. Obawiać się atoli należy, iż wzmagający się coraz więcej niedostatek żywności, wynikające z tego koniecznie choroby ludowe, tyfus głodowy itp., których główną podstawą jest zniszczenie sił żywotnych, na jaw wywoła, które znowu niemałą przeszkodą w załatwianiu robót wiosennych stać się mogą. Ta obawa sama powinnaby więc prześwietnemu Komitetowi za ważny posłużyć powód do usilnego i wczesnego solicytowania u wys. Rządu o środki, któremiby się tak zagrażającej całemu krajowemu gospodarstwu alternatywie skutecznie zapobiedz dało.

Stan zdrowia bydląt domowych w kończącym się obecnie roku można w ogólności, o ile się tyczy tego obwodu, nazwać pożądanym: odliczywszy albowiem kilkanaście wypadków zgorzeliny śledziony, którą w niektórych okolicach naszego obwodu nad większemi rzekami, jako to: Sanem i Wisłą położonych, poniekąd endemiczną nazwaćby można, żadne inne epizoocyje między temi nie panowały. Lękać się atoli wypada, czy pomimo dość obfitej w tym roku paszy, w niejednej okolicy, której łąki i pastwiska w zeszłem lecie powtórnie od powodzi nawidzonemi zostały, zamulona przez nie pasza, jeżeli przy jej używaniu wszelkie ostrożności zachowane nie będą, znacznych klęsk w zdrowiu bydląt nie wywoła?

Mówiąc o chorobach bydląt, poczytuję sobie za obowiązek udzielenia prześwietnemu Komitetowi w tłómaczeniu dwóch małych rozpraw, którem temi dniami niespodzianie napotkał w czasopismie »*Oesterreichische Zeitschrift für Pharmacie von Pr. Ehrmann 1851*« i które tu osobno załączam, spostrzegając w podanych tam środkach jako też i w całym sposobie leczenia wiele bardzo racyonalności.

O uszkodzeniach w zasiewach jesiennych w wielu miejscach tego obwodu przez ślimaki zrządzonych, prześwietny Komitet zapewne już od innych członków, którzy się temu zjawisku bliżej i dokładniej przypatrzeć mogli, zawiadomiony został, przezco też ja ten przedmiot milczeniem pomijam, zwłaszcza gdym rozpoczętych nad tem spostrzeżeń i prób, dla krótkości czasu, do pożądanej dokładności doprowadzić nie mógł. Aliści to samo zjawisko przypomina, ile tutejszookolicznym gospodarzom żałować trzeba, iż usiłowania przez niektórych czynione, ażeby przez założenie składu soli nawozowej tu w mieście Rzeszowie nabywanie takowej w upodobanej ilości ułatwić, dotąd żadnego skutku nie odniosły. Gdy zaś bez takiego magazynu o rozpowszechnionem użyciu tego środka nawozowego, w okolicy tak od wszelkich żup odległej, nawet i pomyśleć się nie da, każdy chętnie przyzna, komu trudności cząstkowego sprowadzania soli o kilkanaście mil, przy dzisiejszej wszechstronnej potrzebie sił pociągowych, nie są nieznane.

A wpadłszy na środki nawozowe, muszę jeszcze wspomnieć i o tem, że otwierają nam się nareszcie widoki, iż wielkie zapasy gipsu, w naszych pobliskich górach zawarte, dla gospodarstwa dłużej nieużytemi nie zostaną. Pan Wacław Jabłoński z Górnej Hermanowej nabywszy ostatecznie na majętność grunta gips zawierające, które dotąd w kontrowersyi z chłopami zostawały, zamyśla teraz na prawdę o wystawieniu młyna do mielenia takowegoż i poczynił nawet do tego już wstępne kroki. Daj Boże! ażeby się tem zbawiennem przedsięwzięciem szczerze przejął, któremby nie tylko całemu temu, jakoż i wielkiej części jasielskiego obwodu wielką niosł usługę, ale na któremby zapewne i sam bardzo korzystnie wyszedł; czego mu tem bardziej życzyć należy, ażeby się tak łatwi

do odstraszenia przedsiębiercy nasi pomyślnym tym przykładem do podobnych, naszemu rolnictwu tyle jeszcze potrzebnych, przedsiębierstw zachęcić chcieli.

Rzeszów, dnia 22 grudnia, 1851.

Dr. Józef Starkel,
c. k. lekarz obwodowy, członek Towarzystwa.

O LNIE I TKACTWIE.

DONIESIENIE Z ŁAŃCUTA I JEGO OKOLICY.

Rzecz z gospodarstwa kmiecego.

Na przysłane mi pytanie względem uprawy i wyrobu lnu mam dać odpowiedź. Chociaż teraz nie trudnię się tym przedmiotem i on mi przeto wypadł z pamięci, starać się jednak będę, o ile potrafię, przysłużyć odpowiedzią. Rozmawiałem z włościanami o tem, abym i z ich doświadczenia użytkował. Ci niektórych zagadnień wyjaśnić nie mogą, jak np. stosunku wagi wyrobionego produktu do surowego; wagi odpadków podczas wyrabiania do użytecznych części itp. bo włościanin dotąd na takie rzeczy nie zwraca uwagi, a nawet i racyonalnemu gospodarzowi, chcącemu tego dociec, zabraknie czasu i często sposobu do ważenia lnu w każdym stanie, zielonym, suchym, roszonym itd. Racyonalny gospodarz raz to zrobi, bo mu trzeba się dowiedzieć, ile len wrócił mu materyału nawozowego; a jednorazowe w tym względzie doświadczenie stanie mu za skazówkę na zawsze. Za każdym bowiem razem, corok robiona próba sprawiłaby mu koszta i tylko to wtedy możliwemby było, gdyby takie próby z bardzo małej przestrzeni np. kilku sążni kwadratowych robione były, zkąd na całą przestrzeń i na cały zbiór dałby się zrobić wniosek. Wszelako przypuścić można, że waga odpadków wynosi cztery razy tyle ile waży włókno i nasienie. Zbiór z morga, jak się niżej wyjaśni, jest: nasienia korcy 6, garncy 19; korzec po funtów 167 wied. i włókna cetn. 10 funt. 12.; podług tego więc (nasienie,

razem z morga, waży cetn. 11) odpadki z lnu po jednym morgu ważyłyby cetn. 84 funt. 48.

W okolicznych wsiach Łańcuta dużo sieją lnu. Każdy kmieć sieje go w przecięciu przeszło morg jeden, a wielu z zagrodników pewnie ćwierć morga, a czasem więcej. Majętniejszy kmieć sieje czasem dwa i trzy stajania, w których będzie trzy i cztery morgi. Ogółem można przyjąć, że dziesięć sąsiednich wsi Łańcuta obsiewają lnem blisko 500 morgów, jak tego z opowiadania włościan domyślać się mogłem.

W wyborze nasienia włościanin jest obojętnym; jakie ma, lub jakiego dostać może, takie sieje. Uprawiają tu dwa gatunki: słowień i prężec. Drugiego, że go bardzo pilnować trzeba aby sam nie uronił nasienia, nie bardzo lubią, jak równie z przyczyny, że nieco mniej włókna daje.

Mają tu lny wczesne i poźne, lecz gatunek jest ten sam i tychże czas siewu stanowi nazwę. Wcześnie siany lepszy jest na nasienie, poźniejszy na włókno. W piasczystych, a zatem cieplejszych gruntach, sieją len już około 15 kwietnia i kończą do Zielonych Swiąt; w tęższych, średnich, a zatem zimniejszych gruntach siejba przewleka się do św. Antoniego t. j. do 13 czerwca. W cięższych, zwięzłych gruntach lnu zupełnie nic, albo tylko bardzo mało sieją.

Włościanin u nas, mimo wiedzy, zachowuje płodozmian, bo z uprawą ziemniaków sama natura robi go na to uważnym, iż nie każda sposobność roślin sprzyja urodzajom. W średnich gruntach zaczynają ziemniakami w nawozie, po których następuje jęczmień, po jęczmieniu len i owies, albo groch. Kto nie sieje lnu po jęczmieniu, sieje go po owsie, lecz wtenczas potrząsa rolę mocno przegniłym nawozem, a najlepiej postrużynami z gnojowiska. Po owsie odłoguje rola; w odłogu sieje się żyto, po życie owies. Pszenicę sieje albo obok ziemniaków w świeżym gnoju, albo po grochu. Tym sposobem zachowuje płodozmian sześcio-polowy, w którym len co szósty rok wraca na tożsamo miejsce; a uważając, że on tym lnem nie całą nawożoną część zasiewa i że gdy po sześciu latach przychodzi go tu siać, często nie sieje go w tem samem miejscu, gdzie

był przed sześciu laty, ale posuwa się z nim na inną część zwykle nawożonej przestrzeni. Można być pewnym, że niejeden włościanin, co dwanaście lat dopiero sieje len na tem samem miejscu, a tej okoliczności po części należy przypisać urodzaje, które często wcale podobać się mogą. Są między włościanami, którzy na to nie zważają; lecz znajdą się, którzy na tę okoliczność zwracają uwagę, chociaż z niej innej sprawy zdać nie umieją, tylko to przywodząc: że tak a nie inaczej gospodarując, len dobrze się udaje.

Lecz to wspomnienie o płodozmianie niech nie myli łudzeniem, jakoby włościanin racyonalnie brał się do rzeczy. On nie zamierza sobie przestrzeni; co nawiezie, czy mniej, czy więcej (a w stosunku całej przestrzeni bardzo mało nawozi) to poddaje przechodowi płodów, a w pozostającym gruncie gospodaruje trzypolowo, na odłogi się opuszczając; czasem nawet z nawozem dalej się posuwając, zaniedbuje na jakiś czas pierwej nawożonych gruntów, i z nich do ostatka użytkuje. Gospodaruje wolno, instynktowo, i czasem zakrawywałby na wcale dobre gospodarstwo, gdyby miał więcej znajomości i cnotę oszczędności.

W piasczystych gruntach wspomniony płodozmian znajduje odmianę, bo tu już wcześniej z gnojem wracać się trzeba i często dla tego sieją len po życie, które w nawozie uprawiane było, albo po ziemniakach.

Sieją włościanie jęczmień w roli nieco wypłonionej i zawlokłszy go, nawożą i rozrzucony gnój na wierzchu zostawiają. Po takim jęczmieniu jeśli nie żyto, zwykle len następuje. Uważałem, że tylko mniej dbali gospodarze tak robią. Pomijając naukę, natura sama wskazuje, że taki sposób gnojenia jest stratny, bo krótkotrwały.

W gruntach średnich, glinkowych, w ziemniaczysku nie lubią siać włościanie lnu, twierdząc, że ono osobliwie wylubowi sprzyja. Niektórzy atoli lepiej poznali przyczynę rozkrzewiania się tej nader szkodliwej rośliny i przypisują to niedbałemu chędożeniu nasienia. Wyluba bowiem, chociaż bardzo drobne jest nasienie i chociażby się zdawało, że dlatego wysianie byłoby łatwe; przecie zostaje ono

pomiędzy płaskiemi ziarnkami lnu, które tak jakby warstwami ułożone, nie dopuszczają spadnięcia wszystkich chwastowych nasion na spód przetaka. A wiadomo, że nie trzeba więcej, tylko po kilka ziarnek tego natrętnika na zagon, a on już tak się rozciągnie i daleko dokoła oplącze len, iż mu trudno przeciąć życie plewieniem, bo i potem z korzenia na nowo się krzewi. Dlatego to troskliwsi gospodarze wybierają tutaj na nasienie osobno len czysty z miejsc, w których żadnych nie było chwastów, a nawet doświadczywszy, że kilkuletnie nasienie nie sprzyja wylubowi: bo nasienie jego straciło moc kiełkowania i len pewniejszy urodzaj i lepsze włókno daje, przechowują nasienie przez lat dwa i trzy. Na młynku nasienie wyluba zupełnie się odwieje; lecz młynków włościanie nie mają.

Na zagon stajaniowy wysiewa się zwykle dwa garnce lnu. Stajania długość nie jest jednakową, ale w przecięciu przyjąć można trzydzieści zagonów sześcioskibowych na morg. To jest podstawą następnych wyrachowań.

Z jednego zagona zbiera się zwykle $1\frac{1}{2}$ kopy lnu, (rozumie się, że snopki są małe), z morga wypada kóp 45. $1\frac{1}{2}$ kopy daje zwykle w przecięciu 7 garncy; a zatem z jednego morga zbiera się nasienia lnianego korcy 6 garn. 19, w wartości po 9 złr. w. w. razem 59 złr. 20 kr. Z jednego zagona dostaje się po wyrobieniu zwykle $1\frac{1}{2}$ kluba włókna. Klub ma 60 garści, jedna garść waży zwykle 12 łótów, a zatem klub waży funtów $22\frac{1}{2}$, a włókno z jednego zagona funt. $33\frac{3}{4}$ czyli z całego morga cetn. 10 funt. 12 wiedeńskich. Za klub dostaje gospodarz zwykle w przecięciu 4 złr. w. w. czyli za włókno z jednego zagona 6 złr. w. w. a zatem za włókno z całego morga 180 złr. w. w. Dochód zatem surowy z całego morga wraz z nasieniem wynosi 239 złr. 20 kr. w. w.

Gospodarze kmiecie, len siejący, nie trudnią się dalszem wyrabianiem, tylko wyroszeniem, wysuszeniem i wytarciem. Nim zysk jego z jednego morga wyrachuję, wspomnę o sposobie załatwiania tych czynności. Sposób wyrabiania włókna jest u nich bardzo prosty. Po wyrwaniu go, rafają zaraz nasienie, jeśli główki

dobrze są suche; jeśli zaś nie, przesuszają go na polu i potem tę czynność załatwiają. Wyrafane główki młócą, nasienie chędożą i chowają, len zaś zaraz rozścielają i na rosie roszą. Zachowują w tem ostrożność, aby nie na innej ścierni rosić tylko na owsianej, albo na murawie: albowiem jeśli na innej wysokiej ścierni len leży, wiatr go obsusza, drzewne części nie butwieją, roszenie się przewleka, włókno cierpi i nie ma dobrego wydatku. Wyroszony tym sposobem len, po należytej próbie, suszy się na poleniach w chałupie (jakżeby się do tego przydały osobne suszarnie, któremiby się zapobiegło tylu pożarom); po wysuszeniu tłucze się dokładnie kijankami na progu lub na kamieniu, trze się na cierlicy, w garście się wiąże i do przedaży przechowuje.

Roszenie w wodzie o wiele jest lepsze, atoli nie wszędzie da się zastosować, bo do tego bieżącej i dobrej wody potrzeba; większego też kosztu wymaga co do niezbędnej tu słomy i często nieco droższych przyrządzeń; nie trafia ono też do przekonania włościan i można być pewnym, że go nigdy nie przyjmą.

Uprawę lnu załatwia gospodarz po części swoją czeladką i domownikami, po części zaś najemnikiem. Lecz że robota koło niego postępuje żwawo, bo on włókno chce mieć wcześnie do przedaży gotowe; przeto do uprawy i wyrobienia wiele najmuje. W wyrachowaniu zysku wzięte są ogółem robotniki, bez względu czy domowy, czy najęty. Kmiecie obrabiają rolę swojem ciągłem; zagrodnicy najmują go u kmieci. Czy swojem, czy najętem obrobioną jest rola ciągłem, wartość obrobienia jest zawsze pieniężną: bo do utrzymania ciągła potrzeba artykułów spieniężyć się dających, których i kmieć często przykupuje i drogo zapłaconej usługi.

Roli pod len nie podkładają włościanie w jesieni, bo tym sposobem (jak oni twierdzą) chwasty się mnożą we lnie. Za to podkładają bardzo wcześnie na wiosnę, wleką, dwa razy hakują, każdą hakówkę tożsamo wleką, orzą i sieją. W piasczystych gruntach jednorazowa orka jest dostateczną. Uważają, aby w tym dniu siać w którym się zorało; dlatego na stan roli, aby jej na mokro nie chwycić, baczą. Nasienie lekko, raz wzdłuż, raz w poprzek, zawlekają.

Wyrachowanie kosztów uprawy jednego morga lnu i zysku, jak go sobie kmiecie obliczają, (co i większym gospodarzom przydać się może) jest następujące:

	W. W.	
Pokład dzień 1 czworosprzężny, wleczka $1/4$ dnia; dwie hakówki, $1 1/2$ dnia, dwie wleczki hakówek $1/2$ dnia; oranie pod siew, dzień jeden; zawleczenie nasienia $1/4$ dnia; razem dni czworosprzężnych $4 1/2$ po 2 zł. 30 kr.	11 zł.	15 kr.
Siewacz wraz z wleczką zapłacony.		
Nasienia korzec 1, garncy 28, po 9 zł. . . .	16 «	52 «
Do plewienia trzeba dwóch ludzi na zagon, a zatem dni 60, po 20 kr.	20 «	— «
Do wybierania trzeba do dwóch zagonów jednego robotnika, razem dni 15 po 25 kr.	6 «	15 «
Do zwiezienia lnu do domu dla wyrafania dzień ciągły, 2 zł. 30 kr., 2 dni ręcznych, po 20 kr. . .	3 «	10 «
Jeden robotnik wyrafie 3 kopy, a zatem dni 15 po 25 kr.	6 «	15 «
Główki po 5 kopach, jeden wymłóci i wychędoży, a zatem dni 9 po 36 kr.	5 «	24 «
Wywiezienie lnu wyrafanego do roszenia $1/2$ dnia, po 2 zł. 30 kr.; rozłożenie go na ścierni, 4 dni 20 kr.	2 «	35 «
Przerzucać roszący się len dni 3, po 20 kr. .	1 «	— «
Wyroszony len zebrać, związać i zwieść do domu, $1/2$ dnia, po 2 zł. 30 kr. dni 4 po 20 kr.	2 «	35 «
Układać na poleniach dni 2, po 20 kr.	— «	40 «
Do wytarcia $1 1/2$ kluba trzeba 3 do $3 1/2$ dni, a zatem do wytarcia 45 klubów dni 105 po 25 kr.	43 «	45 «
Wywóz wyrobionego lnu do miasta; gospodarz straci 2 dni po 2 zł. 30 kr.	5 «	— «
Podatek gruntowy wynosi mniej więcej	— «	41 «
Razem kosztów na len z jednego morga . . .	125 zł.	27 kr.

Surowy dochód z morga wynosi, jak wyżej porachowano	W. W. 239 złr. 20 kr.
Koszta uprawy	125 « 27 «
Odnosi zatem kmieć zysku z jednego morga lnu .	113 złr. 53 kr.

Ten zysk jest czysty (?) a zważając, że kmieć swoim zaprzęgiem uprawia rolę i że część roboty swoim domownikiem załatwia i że jego robota zaprzęgiem, wynosi w powyższym rachunku 21 złr. 15 kr. robota ręczna, w której młockę sam, a wiele innych robót wraz z żoną, dziećmi i czeladzią uskutecznia, których w tym czasie czem innem nie zatrudniłby, i że tym sposobem najmniej 40 złr. oszczędzi; przeto tę oszczędność z wartością roboty pociągowej dodawszy do czystego zysku, miewa kmieć z morga lnu, po odtrąceniu istotnych gotówką zrobionych wydatków, mniej więcej 175 złr. 8 kr. w. w. dochodu, którego gospodarz większy, nie trudniący się sam jak kmieć robotą i tylko najemnika używając, mieć nie może, i chyba tylko wtenczas podobny odniosłby zysk, kiedyby mu się lepiej len udawał.

Wyrobione u kmiecia włókno kupują od gospodarzy częścią tkacze, częścią handlarze t. j. żydzi, gorale. Tkacze, których w każdej wsi znaczna liczba się znajduje, wyrabiają płótna częścią z swego, kupowanego włókna, częścią z dawanego im przez żydów i rozmaitych. Tkacz w kupowanem włóknie, które do dalszego wyrobu przysposobić jeszcze musi, znajduje rachubę, którą się objaśnia następującem:

Tkacz wyczesawszy to włókno, dzieli go na czyste włókno, lonki i kłaki. Do wyczesania jednego kluba na jednej tylko szczotce, jak zwykle tutejsi tkacze robią, potrzeba pół dnia. Z jednego kluba, ważącego $22^1/_2$, funt. wyczesuje się czystego włókna 7 do 8 funt., lonków 3 do 4 funt., kłaków 9 do 10 funt., odpadków będzie $2^1/_2$ funta. Wydatek, lepszy lub gorszy, zawisł od dobroci lnu. Dobrze uchodzony len często nieco więcej wyda czystego włókna, a zato mniej kłaków. Również waga kluba nie jest zawsze jednakową i często między większą onych ilością znajdują mniej ważące, ktore

zato taniej się kupują. Znajdują się kluby także więcej ważące, albowiem trudno na pamięć z ręki ugadnąć robotnicy wagę garści, z których klub się składa. Przecięcie atoli zawsze nie powinno być mniejsze, niż $22^1/_2$ funta.

Po wyczesanem włóknie z takiego klubu ma tkacz zwykle wydatek przędziwa taki:

Z włókna czystego, dwie sztuki cienkiego przędziwa, rachując w sztuce łokci 12, w łokciu pasm 20, a w pasmie nici 24.

Z lonków, sztukę jedną średniego przędziwa.

Z kłaków, pół sztuki pakułów.

Za przędzenie jednej sztuki jakiegokolwiek przędziwa płaci tkacz 30 do 36 kr. w. w. Co mogą przędą jego domownicy, resztę płaci obcym prządkom.

Po jednym klubie wyrabia dalej:

Z dwóch sztuk cienkiego przędziwa, łokci 16 płótna cieńszego, łokieć po 36 do 40 kr. w. w.

Z jednej sztuki lonkowego przędziwa, 12 łokci płótna grubego, po 18 kr. w. w.

Z pół sztuki pakułów, 9 łokci zgrzebnego płótna, po 10 kr.

Co do czasu, tkacz potrzebuje:

Do wyrobienia dwóch sztuk cienkiego przędziwa 4 dni.

Do wyrobienia lonkowego przędziwa jednej sztuki 1 dzień.

Do wyrobienia pół sztuki pakułów pół dnia.

Tkacze kupują tożsamo, jeśli im się zdarzy, gotową już przędzę i zwykle płacą:

za sztukę przędzy cienkiej	1 złr.	48 kr.	w.	w.
za sztukę przędzy lonkowej	1 «	40 «		«
za sztukę pakułów	1 «	48 «		«

Pakuły są w stosunku droższe, bo o takowe więcej się pytają.

Z tych wiadomości daje się ułożyć następujący rachunek zysku tkacza:

Z kupionego kluba lnu dostaje 2 sztuki cienkiego przędziwa
w wartości . . . . 3 złr. 36 kr
sztukę jedną lonkowego przędziwa w wartości . . 1 « 40 «
pół sztuki pakułów w wartości . . . . 54 «
Razem wartość przędzy po jednym klubie lnu . . 6 « 10 «
za klub włókna zapłacił . . . . 4 złr.
prządka za przędzenie $3^1/_2$ sztuki
dostała po 30 kr. . . . . . . 1 « 45 kr. } 5 złr. 45 kr.

Tkacz zatem, jeśli wyrabia z swego przędziwa, na które kupił klub, zyskuje na jednym klubie 25 kr. w. w.

Jak zarabia tkacz dalej na płótnie, z własnego przędziwa wyrabianem, pokazuje następujęcy rachunek, zawsze w odwołaniu się do jednego kluba zrobiony.

Przędza po jednym klubie kosztuje go, jak poprzedzający rachunek pokazuje . . . . 5 złr. 45 kr.
żyta na szlichtę trzy kwarty . . . . 12 «
Razem kosztuje go materyał . . . . 5 złr. 57 kr.

Z tego wyrabia: cienkiego płótna łokci 16 po 36 kr., grubego łokci 12 po 18 kr., zgrzebnego łokci 9 po 10 kr.; razem w wartości . . . . . 14 złr. 42 kr.

Zyskuje zatem, wyrobiwszy płótno, na jednym klubie . . . . 8 « 45 «
w walucie wiedeńskiej.

Do wyrobienia tych płócien potrzebuje tkacz, jak wyżej powiedziano, dni $5^1/_2$, a zatem zarabia, nie rachując procentu od kapitału w warsztacie będącego, który mu trwa bardzo długo i którego naprawę sam załatwia, codzień 1 złr. $35^1/_2$ kr. w. w. a dodając zysk na przędzy po jednym klubie jak wyżej 25 kr., zyskuje, jeśli swoją a nie kupowaną wyrabia przędzę, codzień 1 złr. 40 kr. w. w.

Lecz robota nie przez cały rok trwa; często biedny tkacz pół roku i więcej zmarnuje; często z własnego przędziwa narobiwszy płócien, czekać z niemi długo musi, nim znajdzie kupca.

A gdy nie ma za co kupić przędziwa, lub włókna, wyrabia cudze pakuły, na które z tęsknotą czeka.

Za wyrabianie cudzej przędzy bywa tkacz zwykle od sztuki płacony, i tak:

Za wyrobienie sztuki przędzy cieńkiej dostaje 42 kr. w. w., a że onę przez dwa dni wyrabia, zarabia codzień 21 kr. w. w.

Za wyrobienie sztuki przędzy lonkowej dostaje 30 kr., a że jedną sztukę wyrabia przez dzień, zarabia przeto tyleż codzień.

Za wyrobienie jednej sztuki pakułów dostaje 25 kr., a że takie dwie sztuki codzień wyrabia, przeto zarabia codzień 50 kr.

Tkacz zatem, jeśli nie jest w stanie kupować włókna, toż czesać, prząść i potem wyrabiać, przyczem na każdym klubie zarabia, przedawszy płótna, 9 złr. 10 kr. w. w.; albo jeśli nie jest w stanie gotowej już przędzy kupować, przyczem jeśliby wyrabiał rozmaite gatunki zarabiałby na płótnie po jednym klubie wyrobionem 8 złr. 45 kr. w. w.; najlepiej wychodzi, jeśli pakuły na zgrzebne płótno dostaje do roboty.

Ogółem handel przędziwem i płótnem jest w ręku żydowskim i tylko żydzi, z małym wyjątkiem wiejskich gospodyń dla domu płótna potrzebujących, głównie tkaczów zatrudniają. Płótna, najwięcej zgrzebne, wychodzą z tych okolic do Pesztu; lecz teraz i to ustaje.

Ogólne uwagi mogą być następujące:

Urodzaje lnów nie są tu nigdy nadzwyczajne i pewnym być można, że przy lepszem nawożeniu zbiór z morga mógłby być znacznie większym.

Poprzedzające wiadomości mogą posłużyć do rozlicznych innych zapytań i wyrachowań, np.

Do jakiej ilości wyrobu przyczynia się morg lnu?

Włókno z jednego morga, jak długo jednego tkacza zatrudnić może, gdyby wszystkie gatunki uzyskanego zeń przędziwa wyrabiał?

Ile pewna okolica z uprawy lnu zyskuje? itp.

W odpowiedzi na to że podług wyżej przytoczonych dat jeden tkacz: wyrobiłby z jednego morga w 247 dniach, z przygotowanego przezeń z zakupionych klubów przędziwa, 720 łokci płótna cienkiego, 540 łokci płótna lonkowego, a 405 łokci zgrzebnego, a w którym domu są dwa warsztaty, wyrobiłby drugie tyle.

Wyrobiwszy tę ilość z gotowej przykupionej przędzy, zarobiłby codzień 1 złr. 35½ kr. w. w. czyli w 247 dniach 383 złr. Wyrobiwszy zaś tę ilość z włókna kupionego, z którego sam w domu i za najem zrobiłby przędzę, zarobiłby codzień 1 złr. 40 kr. czyli w 247 dniach 411 złr. 40 kr. w. w. Na dwóch warsztatach zarobiłby drugie tyle.

Pracowity tkacz robiłby przez dni 260; zarobiłby przeto jeszcze więcej.

Lecz do takiego zarobku trzeba tkaczowi mieć kapitalik, jak dla niego, nie mały. To się czasem zdarza; lecz już coraz rzadziej, bo handel płócienny zupełnie upadł pod przewagą zagranicznych wyrobów i uciskiem cła granicznego.

Za przedany w tej okolicy len, zostać może gotówką u kmieci z 500 morgów lnem uprawianych, podług powyższego

rachunku	119,666 złr.	40 kr.
koszta produkcyi wynoszą	62,725 «	
odnoszą zysku kmiecie z 500 morgów lnu .	56,941 «	40 «

A że ci kmiecie swojem ciągłem i domownikiem także robią, a w wyrachowaniu kosztów robota ta jest także wziętą, i wartość onej w kieszeni kmiecia zostaje; przeto ogólnego dochodu z 500 morgów lnu, w odwołaniu się na wyżej przytoczony rachunek jednego morga, ciż kmiecie po strąceniu kosztów gotówką załatwianych, mają 87,566 złr. 40 kr. w. w.

Ten rachunek tyczy się tylko dziesięciu wsi, wykaz podobny całego kraju, jakieby odkrył źródło bogactwa, gdyby nie smutne handlowe stosunki przeszkadzały!

Dwory uprawą lnu nic, albo bardzo mało się trudnią, tak iż to żadnego znaczenia nie ma. Przyczyną tego: trochę niechęci do lnu, a może więcej brak pieniędzy, których tyle do reprodukcyi chleba potrzeba. *Erazm Iszkowski.*

Emeryka v. Toth sposób leczenia księgosuszu,

udzielony w »*österreichische Zeitschrift für Pharmacie*« na rok 1851, numer 16ty, przez aptekarza Simona, w Temeswarze.

Pominąwszy wstępne uwagi autora, nienależące do samej rzeczy, umieszczam z takowych tylko niektóre na większą uwagę zasługujące ustępy. I tak opowiada on, że w małej wiosce Kiega w Banacie 700, a w innej wsi 400 sztuk bydła itp. więcej odeszło, gdzie właściwej wzniecającej chorobę przyczyny na żaden sposób z pewnością dojść nie można było, ażeby według nich zapobiegające środki obmyśleć się były dały. Zaraza ta albowiem pojawiała się równie niespodzianie po różnych miejscach tak dobrze w latach mokrych jak i suchych, tak iż się zdaje, że przeciwne przyczyny równy miały skutek. Niezawodna atoli jest, iż za nadto wczesne wypędzanie bydła na wiosnę i za nadto długie pozostawianie tegoż w jesieni na pastwisku, mrzący zaród tej choroby obudzić mogą: gdyż takowa najczęściej w tych peryodach na jaw występuje i jeżeli się zawczasu ścisłego odłączenia chorych sztuk nie zarządzi, na całe wsie i powiaty się rozszerza.

Zpomiędzy wielu dotąd doświadczanych środków i sposobów leczenia tej strasznej zarazy, żaden jeszcze z tak w oczy wpadającym skutkiem użyty nie był, jak środek P. Emeryka v. Toth, za pomocą którego on, ile mi wiadomo, więcej niż 1000 sztuk bydła zupełnie wyleczył.

Jako prezerwatywę,

dla takich sztuk, które jeszcze w księgosusz nie popadły, podaje on, rachując na 50 sztuk bydła, następujący środek:

R. Salis nitri in pulv. grosso libras quinque
florum sulfuris libras duas.
M. D. Usui.

Tę mięszaninę wsypuje się w lniany woreczek, który się przed każdem pojeniem bydła na pół kwadransa w korycie, w które się wodę pompuje, zawiesza, poczem się cała ilość wody dobrze zamiesza; w czasie wielkich upałów każe także wodę tę lekko kwasem siarczanym zakwasić.

W pierwszym napadzie choroby:

R. Pulv. arcani duplicati Unc. duas
Balsami sulfuris *) *unc. unam*
Salis nitri unc. semis.
MD. pro dosi S.

Na raz w kwarcie odwaru jęczmiennego zadać.

U wielu bydląt nastąpiło po kilkudniowem jednorazowem używaniu tego środka polepszenie; jeżeli zaś takowe nie nastąpiło, postępowano dalej z tą kuracyą w ten wszakże sposób, iż 4 razy dnia, po jednej drachmie kamfory sproszkowanej z gęstą zaprażaną zupą zmięszanej zadawano: oprócz tego bydlę nic innego tylko napój otrębiany dostawało. Przy tym sposobie leczenia ustępowały zwolna pojawy chorobowe i nadchodziła rekonwalescencya, podczas której bydlęta, które księgosusz odbyły, gdyż u nich na dłuższy czas odżuwanie ustaje, a zatem ani siana ani trawy żreć nie mogą, przez 14 dni jeszcze innem pożywieniem żywione być muszą; na który to cel użyć można przedewszystkiem mąki pszennej sparzonej gorącą wodą z dodatkiem jednej części świeżo potłuczonego nasienia rzepakowego, dopokąd tę ostatnią przymieszkę bydlę samo jeszcze przyjmuje.

Na wysokości choroby, która przez 8 do 12 dni wzmagać się zwykła, można też małe upuszczenie krwi na lewym boku, dla umniejszenia napływu krwi ku wątrobie, przedsięwziąść, tudzież codziennie 3 lub 4 oleiste enemy zaaplikować, a grzbiet wodą słoną nacierać, przyczem skórę, o ile można, podnosić należy. Głównym wszakże

*) *Balsamus sulfuris* składa się z jednej części siarki i trzech części oleju lnianego, może zatem w każdym domu, bez pomocy apteki, być sporządzony.

zawsze zostaje warunkiem, ażeby chore sztuki w osobnej umieszczone zostały stajni, jużto ażeby same więcej miały spokoju i ażeby zarażenia reszty bydła uniknąć.

Liquor chlor-kalicus Javelli, (czyli chlorek potażu ciekły, albo woda Jawelli)

jako niezawodny środek przeciwko zdymaniu bydła i koni.

Pod tem nazwizkiem używają w okolicy Preszowa płynu, którego skutki przeciwko zdymaniu bydła i koni po użyciu świeżego koniczu niezawodnemi są, gdyż napadnięte wzmiankowaną chorobą zwierzęta, przez takowy w krótkim czasie bez wszelkich złych następstw i bez użycia trokaru, z którym bez tego nie każdy umie się obchodzić, uratowane być mogą.

(Pomijając tu sposób robienia tego preparatu, co tylko już wyłącznie rzeczą aptekarza być może, dodaję tylko, iż to jest preparat bardzo mało kosztujący; a zatem w każdem gospodarstwie w zapasie może być utrzymywany, byleby tę zachować ostrożność, ażeby go trzymać w flaszkach czarnych, lub też czarnym papierem oklejonych i dobrze zakorkowanych). Danie dla jednego wołu lub krowy, jako też dla konia jest dwie uncye, lub 2 do 3 łyżek drewnianych głębokich; dla owcy zaś jedna uncya lub jedna spora łyżka drewniana *).

Z dziennika *»österreichische Zeitschrift für Pharmacie. 1851, nro. 16.«*

---

*) Nadmienić powinniśmy, iż użycie wody Jawelli czystej byłoby bardzo zdradliwe w skutkach na błonę wewnętrzną pyska, a nawet i kanału żywotnego; dlatego koniecznie potrzeba łyżkę wody Jawelli rozmącić w butelce ługu zwyczajnego popiołowego, którego dobrze jest mieć także w zapasie pewną ilość w porze żywienia bydła zieloną paszą. (*Przyp. Red.*)

WYSTAWA
ZWIERZĄT DOMOWYCH I NARZĘDZI ROLNICZYCH
w Rzeszowie, r. 1852.

Dekretem wys. Ministeryum Rolnictwa i Górnictwa z dnia 25 marca r. 1851, l. 4365 i dekretem wys. Ministeryum finansów, z dnia 9 lipca 1851 l. 13,654, upoważnione zostało gal. Towarz. gospod. do urządzenia wystawy bydła, koni i owiec w Tarnowie i Tarnopolu, na podstawie statutów Wystawy dla Lwowa przez Najjaśniejszego Pana zatwierdzonych *).

Gdy wszakże to upoważnienie w drugiej już połowie przeszłego roku nadeszło, przeto o urządzeniu wystawy w przeszłym roku w pomienionych dwóch miastach, mowy być nie mogło. Komitet miał zamiar w bieżącym roku urządzić takową w Tarnowie i Tarnopolu; lecz gdy gospodarze obwodu tarnowskiego, pc klęsce, jaką w r. 1846 ponieśli, a w której wi kszą część swego żyjącego inwentarza postradali, dotąd jeszcze nie mogli przyjść do dawnego stanu hodowli bydła, tak co do ilości, jak i co do rasy, więc idąc za zdaniem członków naszych z rzeczonego obwodu, uczynił Komitet wniosek do wys. Namiestnictwa krajowego, ażeby w bieżącym roku nie w Tarnowie, ale w mieście obwodowem Rzeszowie, podczas tamtejszego głównego jarmarku na św. Wojciech, wystawa zwierząt domowych i narzędzi rolniczych odprawioną była.

Co się zaś tycze miasta Tarnopola, to z powodu, iż w obwodach wschodnich Galicyi tego roku, w skutek panującego księgosuszu i wybuchłej ospy na owce, grasował pomorek na bydło, i zważywszy, iż największej ostrożności użyć należy, aby tej klęski

*) Patrz Rozprawy Towarz. tom V. str. 188.

po kraju nie rozszerzać, Komitet prosił zarazem, ażeby tego roku zamiast w Tarnopolu urządzoną była wystawa w mieście Stanisławowie, także w czasie jarmarku głównego.

Wysokie Namiestnictwo krajowe raczyło przychylić się do tych proponowanych zmian dekretem swoim z dnia 14 marca r. 1852, l. 166.

Komitet zajął się niezwłocznie urządzeniem wystawy bydła w Rzeszowie, a w tym celu udał się do c. k. urzędów obwodowych w Rzeszowie, Jaśle, Tarnowie, Sanoku i Przemyślu, ażeby w tym dobro ogólne obchodzącym przedmiocie raczyły usiłowania Komitetu wspierać, a mianowicie stosownem ogłoszeniem wystawy, aby i włościanie z łaskawego pozwolenia c. k. Rządów korzystać mogli, i wybrał na komisarzy wystawą zatrudnić się mających członków Tow. gosp. PP. Maurycego Szymanowskiego, Jana Jędrzejowicza i Józefa Starkla Dra. med.

Pilnemu i gorliwemu zajęciu się mianowanych komisarzy zawdzięczać należy, że ta pierwsza wystawa bydła w Rzeszowie pożądanym skutkiem uwieńczoną została.

Z przyjemnością umieszczamy nadesłane nam o niej sprawozdanie komisyi i mamy nadzieję, że ta instytucya przyczyni się niemało do ożywienia chowu poprawniejszego bydła w kraju naszym.

I. SPRAWOZDANIE

Komisyi do rozpoznania zwierząt domowych na Wystawie w Rzeszowie w r. 1852 będących, wyznaczonej.

Członkowie wzmocnionej komisyi przybraniem PP. Benjam. Borowskiego, Karola Nitsche i Kazimierza Stęchlińskiego, obrali Prezesem P. Maurycego Szymanowskiego. Zajęto się potem wyborem sędziów i ich zastępców w osobach następujących: JExc. Alfreda Hr. Potockiego, Eustachego Barona Horocha, Ignacego Skrzyńskiego, Konstantego Ruckiego, Józefa Straszewskiego i Wincentego Rogalińskiego, których pisemnie zosobna, tak co do przystąpienia do tej wystawy, jako też do przesłania bydła ich chowu zawezwano.

Nieprzyjazne okoliczności powietrza nie dozwalały, aby już dnia 25 kwietnia r. b., stosownie do rozgłoszenia, wystawić bydło na widok rzeczy świadomych znawców, których ogłoszona wszechstronnie wystawa gromadnie do Rzeszowa sprowadziła; dopiero 26go kwietnia w godzinach popołudniowych po ukończonych przygotowaniach samychże lokalności wystawy bydła, o których tu zaiste z zadowolnieniem wspomnieć musimy, bydło w stajniach dotąd będące na widok publiczny wyprowadzono.

Dnia 27 zrana około 10tej godziny, zasiedli sędziowie w zupełności swej, wezwawszy do grona swego także i P. Józefa Piaseckiego jako delegowanego członka Towarz. krakowskiego gospodarczego.

Posiedzeniu temu raczył JExc. Alfred Hrabia Potocki przewodniczyć, i zaraz przystąpiono do przeglądu wszystkich sztuk bydła na wystawę przyprowadzonego. (Spis bydła rogatego, załącza się pod II *Aa.*)

Z kolei nastąpił przegląd koni, których obywatele okoliczni w wielkiej wprawdzie ilości sprowadzili, którym jednak, według przepisów ustaw, dla braku pewnych własności jako to: lat i odpowiednej celowi budowy, przystępu do wystawy odmówiono. Kilka więc tylko zostało sztuk, które objęte są (spisem pod II *Ab.*)

Potem udano się na przegląd owiec. Tych sprowadzono wprawdzie nie w wielkiej ilości, ale w ogóle najlepszych własności i z odległych okolic. Szczegółowe ich opisy co do wełnistości i cienkości wełny, wyrównania i budowy runa, załącza się pod II *A. c.*

Przystąpiono wreszcie i do przejrzenia narzędzi gospodarczych, które w godnej zaiste naśladowania gorliwości swej o podniesienie gospodarstwa krajowego JExc. Alfred Hr. Potocki, na tę wystawę sprowadzić kazał; były to pług, siewnik i brona; po uczynionych próbach uznano zalety tych 3 narzędzi jednozgodnie w obec zgromadzonych obywateli.

Na tem skończyło się działanie przedpołudniowe. Wedle porządku oznaczonego przez komisyę, zajęli się sędziowie wraz z członkami komisyi w godzinach zpołudnia oszacowaniem bydła w ogóle, w szczególe zaś wyznaczeniem premiów dla najcelniejszych z każ-

dego gatunku, zakupieniem tychże, a ostatecznie rozdaniem premiow wobec licznie zgromadzonej publiczności, i losowaniem sztuk do tego przeznaczonych.

Pieniężne stosunki komisyi dozwoliły jej wylosowania więcej sztuk nad przepis statutów; zakupiono i losowano siedm sztuk bydła (patrz klasyfikacyę pod III *B.* IV *C.* V i VI *D.*)

Przestrzegając o ile możności ścisłego dopełnienia przepisów statutu wystawy bydła, które mniej więcej i do miejscowości Rzeszowa zastosować się dały, nie można tu zamilczeć wrażenia i wpływu, jaki ta wystawa w ogóle na licznie zgromadzonem obywatelstwie, kupcach i publiczności, na jarmark św. Wojciecha do Rzeszowa przybyłej, sprawiła. Za przyczynieniem się Magistratu tutejszego, przygotowania do tejże wystawy zupełnie odpowiedziały naszym oczekiwaniom. Nie zaniedbała też komisya dołożyć starania ażeby podnieść uroczystość tego aktu. Miejsce przez Magistrat do tego oznaczone i stosownie przybrane, w pobliskości targowicy, na której największa część jarmarku odbywała się, przy głównej szosie leżące, wiele przyczyniło się do licznego zgromadzenia widzów, a tem samem do uczestnictwa w tym akcie. Akt rozdawania premiów i losowania sztuk do tego przeznaczonych, tem uroczyściej wydawał się, gdy sztuki na premia przeznaczone, w ozdobne wieńce przybrane, przy odgłosie muzyki hucznej pomiędzy tłumiącą się publicznością solennie oprowadzane były. Przytomni aktowi naczelnicy urzędów miejscowych i licznie zebrane duchowieństwo, wiele się przyczyniło do spokojnego a jednak radośnego odbycia tegoż. Poczty wojska porozstawiane dla wstrzymania cisnącej się gawiedzi, utrzymywały działanie całe w pożądanej powadze. Komisya nie wątpi, iż podobne wystawy tu w Rzeszowie, jak to już w poprzednich raportach wspomniano, z powodów tam przytoczonych, bardzo zbawiennie wpłynąćby powinny na podniesienie celów wytkniętych przez gal. c. k. Towarzystwo gospodarskie.

Powtarzamy więc wniesienie nasze, już raz uczynione, aby wystawy te w tymże samym czasie w Rzeszowie rokrocznie od-

bywać się mogły, ku czemu poczynienie dalszych kroków zostawiamy szanownemu c. k. Komitetowi.

Bilans dochodów za sprzedane bilety, oraz rozchodu na wystawę koniecznego, z dotyczącemi tej rzeczy aktami, przesyła się pod VII, szanownemu Komitetowi c. k. Towarzystwa gospodarskiego, wraz z zbywającą kwotą 12 złr. 56 kr. m. k. do dalszego rozrządzenia.

Z Komisyi wystawy zwierząt domowych i narzędzi rolniczych.
Rzeszów, dnia 30 kwietnia, 1852.

Maurycy Szymanowski.

Spis A. a.

Nr. porząd.	Imie i Nazwisko właściciela	Bnhaje	Krowy	Jałówki	Miejsce urodzenia	Wiek	Rasa	Razem Buhajów	Razem Krów	Razem Jałówek	Uwaga.
	a) *Bydło rogate*										
1	Jaśnie Wny Alfred Hrabia Potocki	czer. łysy 1	—	—	Obwód Rzeszowski Łańcut	$2\frac{1}{4}$	Krajowa z 1. krzyżow.				
2		czer. srok. łysy 1	—	—	„	$1\frac{1}{2}$	„				
3		czarn. srok. oko z ok. 1	—	—	„	$\frac{3}{4}$	„				
4		morągow. łysy 1	—	—	„	$\frac{3}{4}$	„				
5		—	biała 1	—	Łąka	5	„				
6		—	—	—	„	4	„				
7		—	biała z ok. 1	—	„	4	po buhaju szwajcarsk.				
8		—	migdał. 1	czerw. łysa 1	„	$2\frac{4}{2}$	„				
9		—	—	czarna 1	„	2	„				Premiantka.
10		—	—	cieliczka 1	Łańcut	$1\frac{1}{12}$	„				
11		—	—	cielę łyse srok. 1	„	$1\frac{2}{12}$	„				
12		—	—	cielę czarne 1	„	$1\frac{3}{12}$	„	4	3	5	

Spis A. a.

Nr. porząd.	Imie i Nazwisko właściciela	Buhaje	Krowy	Jałówki	Miejsce urodzenia	Wiek	Rasa	Razem Buhajów	Razem Krów	Razem Jałówek	Uwaga
13	Wielmożny Teofil Ostaszewski	Czas			Obwód sanocki Wzdów	4	Szwajcarska „				Premiant.
14		Mars			„	$1\frac{3}{4}$	„				
15		Delfin			„	$1\frac{1}{2}$	„				
16		Panicz			„	$\frac{1}{2}$	„				
17			Berta)		„	6	„				
18				cielę	„	35 dni	„				
19			Saturn.)		„	6	„				
20		woły karły			„	$5\frac{3}{4}$	„				
21		1			„	$5\frac{3}{4}$	„	4	2	1	i 2 woły
22	Wielmożna Textorysowa.		czerwo. 1		Trześniow „	6	Szwajcarska „				Premiantka.
23			biało-sro. 1		„	3	„				
24				czerw. srok. 1	„	1	„				
25				dito. 1	„	1	„				
26				dito. 1	„	1	„				
27				dito. 1	„	1	„				
28		srok. czer. 1			„	1	„				Accessit.
29		czerwone 2			“	1	„	3	2	4	

Spis A. a.

Nr. porząd.	Imie i Nazwisko właściciela	Buhaje	Krowy	Jałówki	Miejsce urodzenia	Wiek	Rasa	Razem Buhajów	Razem Krów	Razem Jałówek	Uwaga.
30	JW. Bar. Eustachy Horoch.	czer. srok. 1			Obwód Rzeszowski Kopki	1	Szwajcarska				
31			czerw. 1	z cielęciem 3 tygodn.	„	6	„	1	1	cielę 1 3 tyg.	Accessit.
32	Wny Karol Nitsche	gniado-srok. 1			Obwód Jasielski Czudec	1½	„				
33			biało-sro. 1		„	4	„				
34				czerw. srok. 1	„	3	„	1	1	1	
35	Wny Henryk Jędrzejowicz			czerw. srok. 1	Obwód Rzeszowski Jasionka	3	Krajowa „				
36				czerw. srok. 1	„	2	„				
37				czarn. srok. 1	„	1	„				Accessit.
38				biało-czerwone cielę 1	„	1	„			4	

Spis A. a.

Nr. porząd.	Imie i Nazwisko właściciela	Buhaje	Krowy	Jałówki	Miejsce urodzenia	Wiek	Rasa	Razem Buhajów	Razem Krów	Razem Jałówek	Uwaga.
39	Wny Erazm Skrzyński	czar. srok. 1			Obwód Rzeszowski Niechobrz	4	Szwajcarska »				
40		czer. srok. 1			»	1 ½	»				
41		czer. srok. 1			»	1	»				
42				czerw. srok. 1	»	4	»				
43				czarn. srok. 1	»	2 ½	»	3		2	
44	JPan Edward Nowakowski		1		Łańcut	8	Krajowa				
45				czerwona 1	»	2 miesię,	»				Accesantka
46				cielę srok. 1	»	4	»		1	2	
47	Wny Henryk Jędrzejowicz		czer. srok. 1		Jasionka	6	Krajowa		1		

Rzeszów dnia 26 kwietnia 1852.

Spis A. b.

Nr. porząd.	Imie i Nazwisko właściciela	Ogiery	Klacze	Konie	Miejsce urodzenia	Wiek	Rasa	Razem Ogierów	Razem Klaczy	Razem Koni	Uwaga.
1	Wny Erazm Skrzyński	siwy 1			Niechobrz obw. Rzeszowski	5	Arabska				
2			siwa 1		»	5	»				
3				siwy 1	»	5	»				
4				gniady 1	»	5	»	1	1		
5	Wny Józef Straszewski	gniady 1			Zgłobień	3	Arabska				
6			kasztan 1		»	3	»	1	1		
7	Wny Felix Rosnowski	skar. gniady 1			Urzejowice	1	Arabska				
8			szpak. 1		»	1	»	1	1	1	
9	Wny Maurycy Szymanowski		kara 1		Słocina	4	Arabska		1		

Rzeszów dnia 26 kwietnia 1852.

Spis A. c.

Nr. porząd.	Imie Nazwisko właściciela	Barany	Matki	Jagnięta	Miejsce urodzenia	Wiek	Rasa	Razem Baranów	Razem Matek	Razem Jagniąt	Uwaga
	JWny Józef Hr. Załuski				Obw. Sanocki		Ang.				
1		1			Jasienica	4	4				
2		1			»	4	»				
3		1			»	4	»				
4		1			»	2	»				
5		1			»	2	»				
6		1			»	2	»	6			
	Wny Jan Jędrzejowicz				Obw. Rzeszow.		Hisz.				
7		1			Trzebownisko	3	»				
8		1			»	3	»				
9			1		»	4	»				
10			1		»	4	»				
11			1		»	4	»				
12			1		»	4	»				
13			1		»	4	»				
14			1		»	3	»				
15			1		»	3	»				
16			1		»	3	»				
17				1	»	1	»				
18				1	»	1	«	2	8	2	
	Wny Rogaliński						Ne-				
19		1			Sędziszow	2 1/2	greti				
20		1			»	2 1/2	»				
21		1			»	2 1/2	»				
22		1			»	2 1/2	»				
23			1		»	1 1/2	»				
24			1		»	1 1/2	»				
25			1		»	1 1/2	»				
26			1		»	1 1/2	»				
27			1		»	1 1/2	»				
28			1		»	1 1/2	»	4	6		
	Wny Konst. Lipowski				Obw. Tarnow.		Hisz.				
29		1			Szczucin	1847	»				
30		1			»	1848	»				
31			1		»	1850	»				
32			1		»	1848	»				
33			1		»	1845	»	2	3		

Spis A. c.

Nr. porząd.	Imie i Nazwisko właściciela	Barany	Matki	Jagnięta	Miejsce urodzenia	Wiek	Rasa	Razem Baranów	Razem Matek	Razem Jagniąt	Uwaga
	Wny Nitsche,				Obw. Jasielski		Hisz.				
34		1			Czudec	4	»				
35			1		»	3	»				
36			1		»	3	»				
37			1		»	3	»				
38			1		»	3	»				
39			1		»	3	»				
40			1		»	3	»				
41			1		»	3	»				
42			1		»	3	»				
43			1		»	3	»				
44			1		»	3	»	1	10		
	JWny Alfred Hrabia Potocki				Łańcut		Hisz.				
45		1			»	4	»				
46			1		»	4	»				
47			1		»	4	»				
48			1		»	2	»				
49			1		»	2	»				
50		1			»	$^{9}/_{12}$	»				
51		1			»	$^{9}/_{12}$	»				
52			1		»	$^{9}/_{12}$	»				
53			1		»	$^{9}/_{12}$	»	3	6		

Rzeszów dnia 26 kwietnia 1852.

PROTOKÓŁ

Komissyi wybranej do przyznania nagrody najlepszemu bydłu na wystawie w Rzeszowie dnia 27 kwietnia 1852.

Członkowie komissyi: 1) JEx. Alfred Hrabia Potocki, Prezes. 2) Baron Eustachy Horoch; 3) Ignacy Skrzyński; 4) Józef Straszewski; 5) Konstanty Rucki; 6) Wincenty Rogaliński.

1) *Obora* Jaśnie Wielmożnego Alfreda Hrabi Potockiego, z dóbr Łańcuta obwodu Rzeszowskiego, składająca się z 4 buhajów, 3 krów, i 5 jałówek, rasy po oryginalnych szwajcarskich buhajach a krowach krajowych.

Po przeglądzie tej obory uznała komissya jałówkę Nr. 9 maści czarnej z odmianami białemi, lat 2 mającą, z 1go krzyżowania, za najcelniejszą z jałówek, obiecującą na przyszłość dobrą krowę i takową za premiantkę uznano.

2) *Obora* Wgo Teofila Ostaszewskiego z Wzdowa, obwodu Sanockiego, składająca się: z 4 buhajów, 2 krów, jednej jałówki i 2 wołów roboczych, rasy czystej szwajcarskiej.

Po przeglądzie tej obory, uznała komissya buhaja Czas, Nr. 13 lat 4 mającego, maści białej z czerwonemi odmianami za najcelniejszego z buhajów, mającego wszystkie zalety dobrej budowy ciała i urody; takowemu przeto premium przyznane zostało.

3) *Obora* Wnej Textorysowej z Trześniowa obwodu Sanockiego, składającą się z 3 buhajów, 2 krów, 4 jałówek, rasy poprawnej po buhajach czysto szwajcarskich od lat 15tu.

Po przeglądzie tej obory uznała komissya krowę Nr. 22 czerwoną z białemi odmianami, lat 6 mającą, za najcelniejszą i takową za premiantkę uznano.

Pod Nr. 28 buhajka czerwono-srokatego, 1 rok mającego uznano za Accessit.

4) *Obora* JW. Barona Eustachego Horocha z Kopek obwodu Rzeszowskiego, składająca się z buhaja, krowy i cielęcia 3tygodniowego, rasy poprawnej po buhaju oryginalnym szwajcarskim i krowach krajowych.

Po przeglądzie tej obory, uznała komisya krowę pod Nr. 31, lat 6 mającą, maści czerwonej, ze względu na mleczność i piękne cielę, tudzież wzrost i budowę kości odznaczającą się, za Accessit.

5) *Obora* Wgo Karola Nitsche z Czudca, obw. Jasielskiego, składająca się z buhaja, krowy i jałówki rasy poprawnej.

Zasługuje ze względu poprawy na pochwałę.

6) *Obora* Wgo Henryka Jędrzejowicza, z Jasionki, obwodu Rzeszowskiego, składająca się z 4 jałówek rasy poprawnej po szwajcarskim buhaju a krowach krajowych.

Po przeglądzie tej obory uznała komissya jałówkę Nr. 31 jeden rok mającą, maści czarno-srokatej, za Accessit.

7) *Obora* Wgo Erazma Skrzyńskiego z Niechobrza, obwodu Rzeszowskiego, składająca się z 3 buhajów i 2 jałówek, rasy szwajcarskiej, podług podania właściciela.

8) *Obora* Pana Nowakowskiego, oficyalisty w skarbie Łańcuckim obwodu Rzeszowskiego, składająca się z krowy, jałówki i cielęcia 7miesięcznego, rasy po krowach z pierwszego krzyżowania z buhajem szwajcarskim.

Po przeglądzie tych 3 sztuk bydła, jałówka czerwona Nr. 45. lat 2 mająca, uznaną została za Accessantkę.

9) *Z obory* Wgo Henryka Jędrzejowicza dodatkowo przypędzona została krowa Nr. 48, czerwono-srokata, lat 6 mająca, rasy poprawnej, zasługująca z budowy swojej, na pochwałę.

SPRAWOZDANIE.

Biorąc za zasadę, że sztuce przeznaczonej do premium a raczej jej właścicielowi wolno jest wybierać między sprzedażą na cel losowania a medalem; więc że 3 sztuk bydła było zakupionych przez komisyę, zatem na miejsce tychże trzy Accessa medale otrzymały.

1) Buhaj *Czas* Wgo Teofila Ostaszewskiego Nr. 13, zakupiony został przez komisyę za 200 złr. m. k., zatem medal przypadł z kolei na buhaja Nr. 28 Wnej Textorysowej.

2) Krowa Wej Textorysowej, Nr. 22, zakupioną została za 120 złr. m. k.

Zatem medal otrzymała krowa JWgo Barona Eustachego Horocha, Nr. 31.

3) Jałówka JWgo Alfreda Hr. Potockiego Nr. 9, zakupiona została za 100 złr. m. k.; zatem medal dostała jałówka Pana Edwarda Nowakowskiego Nr. 45.

Powyżej wymienione sztuki zostały wynagrodzone właścicielom onych doręczeniem medalów na publicznem miejscu wystawy, przy odgłosie trąb, a bydło, które na premium zasłużyło, wieńcami przystrojone zostało.

Rzeszów dnia 27 kwietnia 1852.

Alfred Hr. Potocki, Eustachy Bar. Horoch, Józef Straszewski, Konstanty Rucki, Ignacy Skrzyński, Wincenty Rogaliński, A. Misiewicz pióro prowadzący.

III. C. **PROTOKÓŁ**

Komissyi wybranej do przyznania nagrody najlepszemu baranowi na wystawie bydła w Rzeszowie dnia 27 kwietnia, 1852.

Członkowie komissyi: 1. Alfred Hr. Potocki Prezes: 2. Baron Eustachy Horoch. 3. Ignacy Skrzyński. 4. Józef Straszewski. 5. Konstanty Rucki. 6. Wincenty Rogaliński.

Pytania główne, na które przy rewizyi każdej sztuki członkowie komissyi mają odpowiedzieć:

I. wełnistość; II. cienkość wełny; III. wyrównanie runa; IV. budowa runa (Stapel); V. inne ogólne uwagi (rasa, wielkość ciała, lata, próbka z boku, z tyłu i inne podług zdania członków komisyi) pielęgnowanie.

Owczarnia JW. Józefa Hrabi Załuskiego, z Jasiennicy obwodu Sanockiego.

6 Baranów podług podania angielskiej rasy.

Po przeglądzie, lubo sędziowie nie znaleźli własności jakiejkolwiek z angielskich ras, jednakże dla dobrej budowy ciała i dobrego utrzymania zasługują na pochwałę.

Owczarnia Wgo Jana Jędrzejowicza z Zaczernia obwodu Rzeszowskiego.

Baranów 2, owiec 8, hiszpańskiej rasy.

Po przeglądzie, ogólny charakter wyż wymienionych sztuk:

Wełnistość dobra, cienkość średnia, wyrównanie średnie, budowa dobra.

Owczarnia Wgo Rogalińskiego z Sędziszowa, obwodu Rzeszowskiego.

Baranów 4, owiec 6, rasy podług podania właściciela czystej krwi Negretti.

Po przeglądzie, ogólny charakter wyż wymienionych sztuk:

Wełnistość bardzo dobra, cienkość dobra, wyrównanie średnie, budowa runa dosyć dobra.

Jeden z baranów przez sędziów uznany został za Accessit, i przez komisyę nabyty za 60 złr. m. k.

Owczarnia Wgo Konstantego Lipowskiego z Szczucina, obwodu Tarnowskiego.

Baranów 2, owiec 3, rasy hiszpańskiej.

Po przeglądzie, ogólny charakter wyż wymienionych sztuk:

Wełnistość mała, cienkość bardzo dobra, wyrównanie dobre, budowa dobra.

Owczarnia Wgo Nitsche z Czudca, obw. Jasielskiego.

Baran 1, i owiec 10, rasy hiszpańskiej.

Po przeglądzie, ogólny charakter wyż wymienionych sztuk:

Wełnistość średnia, cienkość dobra, wyrównanie średnie, budowa dobra.

Owczarnia JW. Alfreda Hr. Potockiego, z Łańcuta obwodu Rzeszowskiego.

Baranów 3, owiec 6, rasy hiszpańskiej.

Po przeglądzie, ogólny charakter wyż wymienionych sztuk: Wełnistość bardzo dobra, cienkość dobra, wyrównanie bardzo dobre, budowa runa dobra; z których sztuk baran jeden 4letni za premianta uznany, i właścicielowi medal na publicznem miejscu wystawy przy odgłosie trąb wręczono, ponieważ nie był w chęci sprzedania onego.

Rzeszów dnia 27 kwietnia 1852.

Alfred Hr. Potocki, Eustachy Bar. Horoch, Józef Straszewski, Konstanty Rucki, Ignacy Skrzyński, Wincenty Rogaliński, A. Misiewicz, pióro prowadzący.

IV. D. KLASYFIKACYA.

Stosownie do statutów szanownego ces. król. komitetu Towarzystwa gospodarskiego galicyjskiego, wyznaczeni od Komisyi wystawy bydła sędziowie uznali następujące bydło za celujące:

I. Buhaj *Czas*, (Nr. spisu 13.) Wgo Teofila Ostaszewskiego, zakupiony został przez komisyę.

II. *Medal* otrzymał buhaj W. Pauliny Textorysowej (Nr. sp. 28.)

III. Krowa (Nr. spisu 22) Wnej Textorysowej zakupioną została.

IV. *Medal* otrzymała krowa (Nr. spisu 31) JW. Barona Eustachego Horocha.

V. Jałówkę (Nr. spisu 9) JW. Alfreda Hr. Potockiego zakupiono przez komisyę.

VI. *Medal* otrzymała jałówka (Nr. spisu 45) JPana Edwarda Nowakowskiego.

VII. Baran (Nr. spisu 45) JWgo Alfreda Hrabi Potockiego, otrzymał *medal*.

VIII. Baran (Nr. spisu Owiec 19) Wgo Rogalińskiego, został nabyty do losowania.

Losowane były:

1) Buhaj *Czas* . . . . Nr. spisu 13.
2) Krowa Wnej Textorysowej . . . . « 22.
3) Jałówka « . . . . « 24.
4) Jałówka « . . . . « 26.
5) Jałówka « . . . . « 27.
6) Jałówka JW. Alfreda Hrabi Potockiego « 9.
7) Baran Wgo Rogalińskiego . . . . « 19.

Rzeszów dnia 27 kwietnia 1852.

Maurycy Szymanowski, Jan Jędrzejowicz, Adam Misiewicz, pióro prowadzący.

V. E. PROTOKÓŁ LOSOWANIA.

Według przepisów statutu wystawy bydła, losowano na wystawie w Rzeszowie, przy ścisłem zachowaniu formalności przepisanych tym statutem, siedm sztuk, następującym porządkiem:

Nr. 1. Buhaja Czas od W. Ostaszewskiego nabytego Nr. spisu 13, wygrywa *Nr. 217,* należący do W. Edwardowej Zakliczynej.

Nr. 2. Krowę od W. Textorysowej nabytą, Nr. spisu 22, wygrywa *Nr. 27,* należący do JO. Księcia Władysława Sanguszka.

Nr. 3. Jałówkę od JW. Alfreda Hr. Potockiego nabytą Nr. spisu 9, wygrywa *Nr. 192,* należący do W. Mans. Skrochowskiego.

Nr. 4. Jałówkę od W. Textorysowej nabytą Nr. spisu 24, wygrywa *Nr. 373,* do W. Nowaczyńskiego należący.

Nr. 5. Jałówkę od W. Textorysowej nabytą, Nr. spisu 26, wygrywa *Nr. 43,* należący do JO. Księcia Wład. Sanguszka.

Nr. 6. Jałówkę od W. Textorysowej nabytą, Nr. spisu 27, wygrywa *Nr. 339.* do Wgo c. k. Naczelnika Taignera należący.

Nr. 7. Barana od Wgo Rogalińskiego nabytego Nr. spisu 19. wygrywa *Nr. 70,* do Wgo Juliana Maliczeńskiego należący.

Tym sposobem wylosowano siedm sztuk oznaczonych i właścicielom losów oddano.

Działo się w Rzeszowie, d. 27 kwietnia 1852.

Maurycy Szymanowski, Jan Jędrzejowicz, A. Misiewicz.

VI. F. BILANS

Przychodu i rozchodu Wystawy Bydła w Rzeszowie r. 1852.

	M. K. zlr.	kr.
Przychód		
Ze sprzedaży 431 losów po 2 zlr. wynosi . . .	862	—
Summa przychodu .	862	
Rozchód.		
Za buhaja Wmu Teofil. Ostaszewskiemu wypłacono	200	
Za krowę Wny Textorysowej . . . . «	120	
Za 3 jałówki « . . . . . . «	240	
Za jałówkę JW. Alfred. Potockiemu . . «	100	
Za barana W. Win. Rogalińskiemu . . «	60	
Służba	13	30
Trudniącemu się urządzeniem miejsca wystawy wypłacono	25	
Muzyce	5	
Introligatorowi za robienie tabliczek wypłacono	3	30
Rytownikowi . . . . «	3	4
Urządzenie wystawy, materyał itp. . . . «	44	
Sekretarzowi . . . . «	40	
Razem	849	4
Pozostaje więc po odciągnięciu od powyż zebranej kwoty reszty	12	56
które się w gotowiznie sub ·|. przesyłają		

Rzeszow, dnia 30 kwietnia, 1852.

Maurycy Szymanowski.

WYSTAWA
ZWIERZĄT DOMOWYCH I NARZĘDZI ROLNICZYCH
w Stanisławowie

dnia 11 i 12 czerwca 1852 odbyta.

Sprawozdanie komisyi.

W skutek uchwały Komitetu Towarzystwa gospodarskiego galicyjskiego z dnia 3 maja r. b. do liczby 267, wystawę bydła i narzędzi gospodarskich w Stanisławowie mającej na celu, wezwani przez Komitet szanownego Towarzystwa do tej czynności członkowie PP. Waleryan Krzeczunowicz i Franciszek Cywiński, przybrawszy przedewszystkiem P. Konstantego Stojowskiego, w miejsce członka P. Antoniego Mysłowskiego, nieobecnego dla słabości, wezwali do grona swojego przybyłych na wystawę do Stanisławowa członków PP. Józefa Hr. Golejowskiego, Antoniego Romaszkana, Stefana Raczyńskiego, Antoniego Hr. Golejowskiego, Hieronima Kunaszowskiego i Maryana Dylewskiego, którzy zebrani w komplecie na posiedzeniu odbytem w tym celu, obrali jednogłośnie Prezesem swego grona najzasłużeńszego z członków P. Waleryana Krzeczunowicza, i uchwalili, ażeby z powodu szczupłej liczby obecnych członków wszyscy razem zajęli się ocenieniem przymiotów przyprowadzonego na wystawę bydła i narzędzi gospodarskich.

Dnia 11 czerwca o godzinie 9tej zrana, w stosownie do tego obranem miejscu, na zamkniętym umyślnie placu przed hotelem Europejskim, zaczęto zapełniać wystawę, na którą przyprowadzono:

A) Z bydła rogatego:

	buhaj.	krów,	jałówek.
I. P. Antoniego Hr. Golejowskiego, z Harasymowa obw. Kołomyjskiego	4	—	—
II. P. Kornela Krzeczunowicza z Bouszowa obw. Stanisławowskiego	2	2	1
III. P. Władysława Hr. Dzieduszyckiego z Jezupola, obw. Stanisławowskiego . . .	—	—	3
IV. P. Chojeckiego Zygmunta z Kołodziejówki, obw. Stanisławowskiego	1	—	2
V. P. Mikołaja Marykuta, z Tłumacza, obw. Stanisławowskiego	1	—	—
VI. P. Romualda Youngi, z Uhrynowa, obw. Stanisławowskiego	1	—	—
VII. Księdza Felsztyńskiego, z Konkolnik, obw. Brzeżańskiego	1	—	—
VIII. Księdza Przeora Karmelitów z Bouszowca, obw. Brzeżańskiego	1	—	—
IX. Z okolicy bliskiej	3	—	—
X. Właścicieli z miasta Stanisławowa	—	5	3
Razem . . .	14	9	9

Ogółem 32 sztuk.

B) Z owiec:

	tryk.	matek.	jagn.
I. Z owczarni Bohorodczańskiej obw. Stanisławowskiego, Hr. Rudolfa Stadiona . .	9	4	2
II. Z owczarni P. Waleryana Krzeczunowicza, z Bouszowca, obw. Brzeżańskiego . .	2	6	—
Razem . . .	11	10	2

Ogółem 23 sztuk.

C) Z koni.

Wystawa koni najuboższą się okazała, gdyż właściciele koni rasowych, jako do wystawy gospodarskiej niewłaściwych, wstrzymali się z przybyciem; wszelako z gatunku koni mających przymioty do celów gospodarskich wymagane, przybyło na wystawę

z bliskiej okolicy kilka klaczy dorodnych i dwa ogiery górskie: Pana Lewandowskiego, z Tyśmieniczan kary, i Benjamina Wiesel z Nadworny, obwodu Stanisławowskiego, szpakowaty trzyletni, z których ostatniego jako sztukę lepszą kupiono za 120 złr. m. k. w celu wylosowania.

D) Z narzędzi gospodarskich

Ujrzeliśmy na wystawie:

I. Z wyrobów miejscowych P. *Konstantego Stojowskiego.*

a) Młocarnię przenośną na wzór angielskiej sporządzoną.

b) Sieczkarnię do słomy o jednym nożu własnego utworu.

c) Sieczkarnię do buraków, rzepy, kartofli itp. własnego utworu.

d) Pług poprawny własnego pomysłu.

II. *P. Krzeczunowicza Waleryana* z Bouszowca.

e) Bronę z zębami w skos osadzonemi do podwójnego użytku, własnego utworu.

f) Radło z zębami krzywemi do perzu.

III. Z zarządu dóbr Tłumacza, obw. Stanisławowskiego, sprowadzono na wystawę:

g) Siewnik belgijski.

h) Gracę do kukurudzy.

i) Płużek do obgartywania kukurudzy.

k) Młocarnię ręczną do kukurudzy.

IV. P. Mataczyńskiego z Harasymowa, obw. Kołomyjskiego:

l) Pług parokonny.

Z przybyłego na wystawę bydła wyszczególniały się buhaje Hr. Antoniego Golejowskiego z Harasymowa, obw. Kołomyjskiego, przymiotami mleczności i opasłości, tudzież płodności bydła roboczego właściwej rasie besarabskiej, z której pochodzą; z tych najstarszy buhaj siwy, urodzony w Studziance, obwodu Stryjskiego, w r. 1847, jednogłośnie nie tylko przez sędziów Komitetu, ale i znawców obecnych za nacelniejsze bydlę uznany i medalem nagrodzony został; drugi zaś buhaj młodszy z tegoż gniazda, półtora-

roczny, najwięcej po powyższym na wyszczególnienie zasługujący, kupiony został przez podpisaną Komisyę do wylosowania za 200 złr. m. k.; wszakże gorliwy o wzrost dobra powszechnego właściciel przeznaczył te pieniądze na rzecz szkoły gospodarskiej zaprowadzić się mającej, które tu załączamy.

Bydło w oborze P. Kornela Krzeczunowicza, w Bouszowie obw. Stanisławowskiego chowane, pochodzenia rasy podolskiej, ulepszonej buhajami Styryjskiemi, Mürzthaler zwanemi, zwróciło równie uwagę znawców i z tego powodu krowa siwa Maryśka z cielęciem, do wylosowania za 75 złr. m. k. kupioną została.

Hr. Władysław Dzieduszycki z Jezupola, obwodu Stanisławowskiego, z własnego chowu przystawił trzy jałówki rasy Szwajcarskiej, pierwotnie z Kantonu Bern w Bursztynie rozmnożonej, z których trzyletnia czarna jałówka, wzrostem i kształtem, tudzież para bliźniąt, nader do siebie podobnych, zajmowały uwagę widzów i znawców.

Podobnież buhajek półtoraroczny, tyrolski, i dwie jałówki z Kołodziejówki P. Zygmunta Chojeckiego, wyszczególniały się starannem i wzorowem utrzymaniem.

Bydło z pobliskiej okolicy, zwykłej rasy miejscowej, odznaczyło się buhajem siwym trzyletnim włościanina *Mikołaja Morykuta*, z Tłumacza, którego z powodu przymiotów odpowiednych celowi, takoż do wylosowania za 60 złr. m. k. kupiono.

Nareszcie krowy i jałówki obywateli miejskich na wystawę przystawione, luboć rozmaitej rasy i kształtu, zadowalniały dorodną powierzchownością.

Pomimo, iż chów owiec w tej okolicy kraju dość liczy owczarń, jednakże nie przybyły na wystawę tylko tryki i owce z Bohorodczan, Hr. Rudolfa Stadiona, jako też z Bouszowca P. Waleryana Krzeczunowicza.

Z owczarni Bohorodczańskiej przystawiono tryków 9, t. j. liczby 1030, 1100, 1084, 1133, 1184, 1186, 1191, 1220 i 2263, które w ogólności równością runa, cienkością wełny uderzały; z tych półroczny baranek liczba 2263, jako za najcelniejszego uznany do

nagrody medalem, wybrany został, tryk zaś dwuletni, licz. 1030, nadzwyczajnie wełnisty, jako też roczniak 1 1084, równością i cienkością runa odznaczający się, zostały do wylosowania za cenę po 75 złr. m. k. zakupione.

Tryki i matki z owczarni Bouszowieckiej P. Krzeczunowicza, rasy szlązko-morawskiej poprawnej, do cienkiego rodzaju należą.

Najchlubniejszą zaletą wystawy Stanisławowskiej były niezawodnie maszyny i narzędzia gospodarskie, które nie tylko do widzenia przez czas wystawy służyły, ale oraz praktycznie wypróbowane zostały.

Członek naszego Towarzystwa P. Konstanty Stojowski, w Stanisławowie od lat kilku wyrobem maszyn zajmujący się, zadowolnił znawców, gospodarzy i publiczność całą puszczeniem w ruch śród miasta młocarni przenośnej w jego fabryce na wzór angielskiej zrobionej, która dla dokładności całego mechanizmu, oraz wybornego młócenia zboża, na wszelką zasłużyła pochwałę, wszelako będąc tylko naśladowaniem dzieła zagranicznego, nie mogła odebrać pierwszeństwa sieczkarni o jednym nożu własnego utworu, o której wybornem użyciu znawcy przekonawszy się, jednogłośnie P. Stojowskiemu za to dzieło sztuki, nagrodę medalu przyznali.

Z innemi narzędziami gospodarskiemi robiono próby za miastem w Krechowcach, u P. Antoniego Romaszkana, gdzie z przystawionych na wystawę sprzętów na szczególną uwagę zasłużyła brona z ukośnemi zębami pomysłu P. Waleryana Krzeczunowicza, która pochyłością ku przodowi do lekkiego włóczenia, a odwrotnie do ciężkiego wyciągania perzu, bardzo jest użyteczną, z którego powodu także do wynagrodzenia medalem zaleconą została.

Po odbytych próbach w polu i użyciu młocarni przenośnej na placu wystawy dnia 12 czerwca, o godzinie 5tej po południu, przystąpiono do rozdania medalów, do której czynności zaproszono przełożonego obwodu JW. Majewskiego, który doręczył imieniem Towarzystwa gospodarskiego galicyjskiego medale:

1) JW. Antoniemu Hr. Golejowskiemu, za najcelniejszego buhaja z obory Harasymowskiej.

2) Zarządcy dóbr Bohorodczańskich, dla Hr. Rudolfa Stadiona, za najpiękniejszego baranka z owczarni Bohorodczańskiej.

3) W. Konstantemu Stojowskiemu, za wyborną sieczkarnię własnego utworu.

4) W. Waleryanowi Krzeczunowiczowi, tak za gorliwość wzorową w przyprowadzeniu wystawy do skutku w Stanisławowie, jakoteż za godny naśladowania chów bydła i owiec zdobiących wystawę, niemniej za poprawną bronę własnego pomysłu, na wystawie pochwaloną.

Następnie przystąpiono do wylosowania przedmiotów zakupionych, czego rezultat jest następujący:

Pierwszy numer wyciągniony 97; wygrał P. Kajetan Zadurowicz, z Rożnowa, obw. Kołomyjskiego, buhaja Harasymowskiego.

Drugi numer 283; wygrał P. Eustachy Rylski, z Ostrowa, obwodu Stanisławowskiego, krowę z cielęciem Bouszowską.

Trzeci numer 286; wygrał P. Eustachy Rylski, tryka Bohorodczańskiego, liczba 1030.

Czwarty numer 300; wygrał P. Wojciech Ochocki, z Wierzbowca, obw. Czortkowskiego, tryka Bohorodczańskiego, liczba 1084.

Piąty numer 303; wygrał P. Jan Żurakowski, z Zadarowa, obwodu Stanisławowskiego, buhajka Tłumackiego.

Szósty numer 463; wygrał P. Jan Olechowski, z Winiatyniec, obwodu Czortkowskiego, ogiera szpakowatego Hucułka, z Nadworny.

Z 500 losów nadesłanych z Komitetu sprzedanych zostało 375 za	750	złr.	m. k.
Z tego na kupno bydła do wylosowania przeznaczonego wydano	605	«	«
Koszta wystawy wynoszą	50	«	«
Razem . . .	655	«	«
Czysta reszta . . .	95	złr.	m. k.

zostaje na fundusz wystawy w Stanisławowie na rok przyszły, które jako depozyt do schowku prześwietnemu Komitetowi odsyłamy, oprócz dobrowolnego datku 200 złr. m. k. przez P. Antoniego Hr. Golejowskiego, na szkołę gospodarską złożonego.

Wreszcie przemilczeć nie możemy gościnnej uprzejmości z jaką się Magistrat Stanisławowski, opróżnieniem lokalu miejskich sikawek, które ustąpiły miejsca dla maszyn i owiec, tudzież urządzeniem placu, do życzeń Komisyi przyłożył, osobliwie przez niezmordowaną czynność delegowanego urzędnika P. Popiela, któremu uznanie tej przysługi należy.

W Stanisławowie, dnia 14 czerwca, 1852.

Franciszek Cywiński, Konstanty Stojowski, Stefan Raczyński, Hieronim Kunaszowski, Maryan Dylewski. W skutek uporczywej słabości, przybyłem dopiero 12 czerwca 1852 w nocy, Antoni Mysłowski.

O UŻYCIU TURNIPSÓW NA OPAS BYDŁA.

O plonie tegorocznych turnipsów doniosłem w jesieni zaraz po ich wykopaniu; wywiązując się zaś z danego przyrzeczenia, opisuję teraz moje postępowanie przy karmieniu bydła i opasie wołów, co chociaż nie najpomyślniej, przecież nie bez wielorakiego zysku dla gospodarza, który na przyszłość z roli swojej korzyści ciągnąć chce, wypadło.

Burakami karmiłem krowy dojne, a ponieważ ilość buraków w stosunku do inwentarza przezemnie trzymanego niezmiernie małą była, więc domięszywałem do sieczki tylko garniec jeden buraków na sztukę dziennie, którato karma dwa razy dziennie krowom, to jest rano i wieczór dawana, na jedną krowę dwie kwarty na raz w sieczce zmięszana, wynosiła; zaręczyć jednak mogę, że podój przy karmie burakami nie ustępywał co do ilości mleka podojowi w lecie, mleko zaś miało dużo więcej tłustości prócz wybornego smaku, któregoto żadną inną suchą paszą w ogóle uzyskać nie można; przy takiem karmieniu oszczędza się także i siana, które zwyczajnie krowom podczas podoju dawane bywa.

Brukwią wypasałem woły, resztę dawałem źrebiętom i cielętom odsadkom, którym o połowę owsa zazwyczaj dawanego ująłem; tak jedne jak i drugie trzymały się w mięsie dobrze, i bynajmniej zmiana paszy na nich widoczną nie była.

Ponieważ zaś głównem mojem zadaniem a najgłówniejszą pracą tegoroczną była próba wypasu wołów, więc mam sobie za powinność najdokładniej i z wszelkiemi szczegółami całe postępowanie przy karmieniu, wraz z najdokładniejszym rachunkiem podać i tym sposobem rezultat okazać, przyznając się do tego, że zysk nie wielki, i nie jedna strata z niedokładności i mojej własnej winy wynikła, co tylko przez praktykę i dłuższe doświadczenie da się usunąć, jednakowoż tak, jak sobie postępowałem, najrzetelniej opiszę. Obliczywszy się z ilością tego roku wykopanej brukwi, nie mogłem więcej nad 26 wołów postawić, które w Stryju kupione w przecięciu mnie w domu po 98 złr. m. k. kosztowały. Dnia 1go grudnia postawiłem takowe na stajni i dawałem na każdego wołu

dziennie po 8 garncy brukwi w trzech daniach; pomiędzy temi daniami dostawały woły koniczu lub siana po 10 funtów i były dwa razy pojone. Dania starałem się w następujący sposób rozłożyć: o godzinie 4tej rano brukiew, o godz. 8mej 5 funtów siana lub koniczu, o godzinie 9tej pojenie, o 10tej 5 funt. siana lub koniczu; czas od godz. 10tej do godz. 4tej popołudniu, zostawiał się wołom do leżenia i żucia, a przeto do trawienia; o godz. 4tej popołudniu drugi raz pojenie, po tem drugi raz brukiew, o godz. 9tej wieczór, trzeci raz brukiew.

W pierwszym miesiącu dawałem także dwa razy w tygodniu wołom sól na suche żłoby do lizania, po półkwaterku na jednego, lecz gdy poźniej lizać nie chciały, zaniechałem soli pociągającej za za sobą niepotrzebny wydatek. Brukiew dawana była wołom rznięta, z sieczką wymięszana i w kadzi do tego przeznaczonej parzona. Krajanie brukwi odbywało się na umyślnie do tego urządzonej całkiem pojedynczej maszynce, składającej się z koła, w którem w środku przymocowane 4 noże, które, gdy koło przez jednego człowieka korbą obracane bywa, przy stalicy latając brukiew w talarki przerzynają. Co się tyczy ilości sieczki, która się z brukwią mięsza, zachowywałem stosunek jak 1 do 3ch. Urządzenie zaś do parzenia sieczki jest bardzo pojedyncze, sieczka albo parzy się parą, która z kotła obmurowanego rurami do kadzi, w której brukiew z sieczką wymięszana i szczelnie nakryta się znajduje, idzie; lub też dzieje się to dużo prostszym sposobem, to jest przez fermentacyę, gdzie sieczka z brukwią pomięszana i cokolwiek wodą zwilżona, sama od siebie się zagrzewa; ale ten rodzaj parzenia potrzebuje więcej czasu i pilniejszej baczności, by sieczkę w tym momencie dawać jak ferment się robić zaczyna: przedłużenie bowiem sprawia rodzaj kwasu, i czyni mięszaninę niezdrową, niezdatną i szkodliwą.

Opisawszy więc z wszelkiemi szczegółami rozmaite czynności i urządzenia, biorę się do rachunku, który jak w każdym zawodzie tak i w gospodarstwie najgłówniejszą rolę odgrywa, i bez którego żaden ekonom swego gospodarstwa z dobrym skutkiem prowadzić nie może.

Po ścisłem obrachowaniu kosztów na produkcyę brukwi pokazało się, że korzec brukwi kosztował 17 kr. m. k. rachując w to

wszystkie roboty ręczne i ciągłe, i niezapominając o czynszu dzierżawnym dosyć wysokim i kosztach administracyi folwarcznej. Ponieważ zaś opas wołów przez dni 105 t. j. od dnia 1go grudnia do dnia 15go marca trwał, więc wypada na wołów sztuk 26, po 8 garncy dziennie 682½ korca brukwi; siana po 10 funt. dziennie, cetnarów 273; sól dawałem tylko w pierwszym miesiącu i wyexpensowano topek dużych 2. Parobków dwóch było do usługi; drzewa pod kocioł spalono sągów 10, ponieważ zaś jedna kadź dla wołów, a druga dla bydła innego się parzyła, więc wypada na woły sągów 5. Owsa na osypkę zjadły korcy dziewięćdziesiąt.

Rachunek wołów na opas:

26 sztuk wołów, po 98 złr. para . . .	1274 złr.	—	kr. m. k.
Brukwi 682½ korcy po 17 kr. . . .	193 «	22½	« «
Siana cetnarów 273 po 48 kr.. . . .	218 «	24	« «
Sól	4 «	—	« «
Parobków 2ch po 10 kr. dziennie jeden	35 «	—	« «
Drzewa sągów 5, po 4 złr.	20 «	—	« «
Owsa korcy 90, po 2 złr. 24 kr. . . .	216 «	—	« «
Procent 10% od apparatu	6 «	—	« «
Procent 10% od kapitału na woły . .	42 «	30	« «
Razem	2009 złr.	16½	kr. m. k.
Sprzedano 13 par wołów po 155 złr. wynosi	2015 «	—	«

Z rachunku tego pokazuje się, że cały zysk w gotówce tylko 5 złr. 43½ kr. m. k. wynosi, lecz proszę wziąść na uwagę, że wszystkie produkta na miejscu spieniężone i spożyte; że do gruntu nazad wszystko powraca, co ziemia wydała, spodziewam się więc że takim sposobem gospodarstwa nasze w krótkim czasie w górę pójść powinny; gdyż tego roku więcej niż 300 fur, nawozu mi przybyło, a każdy gospodarz nadto dobrze przekonanym jest, że podstawą najgłówniejszą całego gospodarstwa jest nawóz, a tem bardziej na ziemiach sapowatych i piasczystych, jakie są w naszej okolicy.

Dąbrowica pod Sieniawą w ziemi Przemyskiej.

Masłowski.

(Ukończono druk dnia 24 czerwca, 1852.)



Xiążki których nabyć można w Kancelaryi Komitetu Towarzystwa gospodarskiego,

(we Lwowie, w gmachu Zakładu narodowego Ossolińskich),

tudzież we wszystkich xięgarniach.

---

1. *Rozprawy c. k. galicyjskiego Towarzystwa gospodarskiego* T. I, II, III, IV, V VI, VII, VIII, IX, X, XI i XII we Lwowie, 1846—1852 w 8ce. Tom po 40 kr. m. k.,
2. *Katechizm rolniczy,* oparty na zasadach chemii i geologii, przełożony z angielskiego J. F. Johnstona przez M. Oborskiego, wydany nakładem Towarzystwa gospodarskiego we Lwowie 1847, w. drukarni Stauropigiańskiej, w 8ce str. 174 . . . . 10 kr. m. k.
3. *Przygody* JP. Benedykta Winnickiego w podróży jego z Krakowca do Nieświeża 1766 r., i powrót w dom rodzicielski opowiedział Wincenty Pol, we Lwowie 1840 roku w 12ce . . . . 10 kr. m. k.
4. *Wiadomości* z Fizyki, Chemii i Mechaniki dla użytku gospodarzy wiejskich, p. Augusta Kunzeka. Wydane nakł. Towarzystwa gospodarskiego; we Lwowie 1849 w 8ce . . . . 15 kr. m. k.
5. *Zdanie* Towarzystwa gospodars. o zaprojektowanej przez wys. Ministerstwo rolnictwa i górnictwa szkole leśniczej w Galicyi. Ułożył Jacenty Łobarzewskiego. We Lwowie, 1850. w 8ce str. 15. (Wyjęto z 8go tomu Rozpraw tegoż Towarzystwa) . . . . 10 kr. m. k.
6. *Wohlmeinung* der k. k. galizischen Landwirthschafts-Gesellschaft über die vom h. Ministerio des Ackerbaues und Bergwesens projektirte und in Galizien zu errichtende Forstschule. Lemberg, 1850. 8vo str. 18. 10 kr. m. k.
7. *Liwoczanin* Kalendarz rolniczo-gospodarski na rok 1851. Lwów, 8vo. str. 136 . . . . 30 kr. m. k.
8. *Wykład* nauk dla ludu staraniem Wydziału rozpowszechnienia oświaty Towarzystwa naukowego z Uniwersytetem Jagiellońskim złączonego: *I. Zjawiska napowietrzne. II. Zbiór wierszy ku nauce i zabawie ludu. III. Nauka rolnictwa (przez Alexandra Ekielskiego).* Kraków, w drukarni Uniwersytetu 1849—1850. 12. str. 135. 188. 216. trzy tomiki . . . 45 k. m. k.
9. *Zabawy* świąteczne dla ludu. Lwów, w drukarni Zakładu narodowego Ossolińskich, 1851. w 12ce str. 108 . . . . 6 kr. m. k.
10. *Praktyczne* objaśnienia co do handlu zbożowego dla właścicieli ziemskich ułożone przez Dom komissowy Polski Makowski, Kendzior et C. w Gdańsku. Kraków, w drukarni Czasu 1851. w 8ce. str. 40. *(Nakład Towarzystwa gospodarczo-rolniczego krakowskiego)* . . . . 5 kr. m. k.
11. *Rachunki* gospodarskie podług najprostszych zasad, ułożył *Kazimierz Hr. Krasicki.* Lwów, 1851. 8vo. . . . . 10 kr. m. k.
12. *O wpływie* jaki wywierają ptaki na gospodarstwo tak polne jak i leśne w ogólności, a w szczególności o owadach lasom szkodliwych, przez *Kazimierza Hr. Wodzickiego.* Lwów, 1851. 8vo . . . . 12 kr. m. k.
13. *Rocznik* c. k. Towarz. gospodarczo-rolniczego krakowsk. Rok 185½ Zeszyt 1, 2 i 3 Kraków, w drukarni Czasu. 8vo. 1851—1852 po . 40 kr. m. k.
14. *Kodex rolnictwa* i zarazem uwagi dotyczące ogrodów i sadów, lasów i plantacyi przez John Sinclair Baronet, z dodatkami, wyjętemi z tłumaczenia Dombasla, z angielskiego (przekład Andrz. Hr. Zamojskiego) Tom I. Warszawa, 1849, 8vo z rycinami . . . . 2 złr. m. k.
15. *Roczniki gospodarstwa krajowego* Warszawa 1842—1851, w 8ce Rok składający się z czterech zeszytów czyli dwóch tomów, po . 5 złr. 30 kr. m. k.



Z drukarni Zakładu narodowego Ossolińskich.